IV Encontro Internacional de Gestão e Comunicação
Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 23 a 25 de outubro de 2024

# Caminhos para a sobrevivência da Avibrás: quatro cenários possíveis

Prof. Me. Eduardo Cruz

# ROTEIRO DA EXPOSIÇÃO

# ORIGENS DA AVIBRÁS




**Fundada em 1961, em São José dos Campos (SP), por João Verdi Carvalho Leite, engenheiro formado no ITA [Turma 1958], em parceria com três companheiros: José Carlos de Sousa Reis [Turma 1957], Olympio Sambatti [Turma 1958] e Aloysio Gerson Ferrette Garcia de Figueiredo [Turma 1960]. O capital inicial veio dos recursos que Verdi obteve com seu escritório de assistência técnica.**

# ANOS 60: ASCENSÃO

**A Avibrás firmou seu primeiro contrato com a FAB em 11 de outubro de 1962. Ficou ajustado que a empresa deveria desenvolver e construir cinco foguetes, projetados para levar uma carga útil superior a 5 kg a uma altitude mínima de 50 km, para fins de investigação meteorológica.**

**O contrato foi assinado pelo Coronel-Aviador Aldo Weber Vieira da Rosa, Presidente do recém-criado GOCNAE (Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais), e pelo Eng. João Verdi Carvalho Leite, Presidente da Avibrás, na presença do Almirante Octacílio Cunha, Presidente do CNPq (Conselho Nacional de Pesquisas).**

**NOTA: o GOCNAE deu origem à CNAE (Comissão Nacional de Atividades Espaciais), ativada em março de 1963.**

## Assinado contrato para os foguetes

**Primeira etapa do projeto a ser executado — O ato firmado no Conselho Nacional de Pesquisas**

Foi assinado, ontem, em ceimônia realizada no Conselho Nacional de Pesquisas, um contrato entre a Comissão Nacional de Atividades Espaciais e a Avibrás para a construção e desenvolvimento de motor-foguete e, ainda, propelente, projetado para levar uma carga útil de mais de cinco quilos à altura superior a cinqüenta quilômetros, para investigações meteorológicas.

Sob a presidência do Almirante Otacílio Cunha, o contrato foi assinado pelo Coronel-Aviador Aldo Weber Vieira da Costa, pela Comissão Nacional de Atividades Espaciais, da qual é presidente, e representando a Avibrás, assinou o Sr. João Verdi de Carvalho Leite, tendo o Almirante Otacílio Cunha ressaltado a importância das experiênciass da atmosfera.

**A BASE**

Constatou a Comissão Nacional de Atividades Espaciais existir a possibilidade de se fazer o desenvolvimento e posterior produção no nosso país dos foguetes em causa, dado o acúmulo de conhecimento que já temos nesse setor e a versatilidade do nosso parque industrial. Tal empreendimento não é, no entanto, tarefa das mais fáceis e necessita de planeaamento. O ponto crucial na construção dos foguetes considerados é o desenvolvimento de propelente adequado para os mesmos, uma vez que as pólvoras de base-dupla, já fabricado no Brasil e usadas pelas nossas Fôrças Armadas em seus foguetes militares, não são indicadas para o trabalho desejado.

A primeira etapa abordada pela Comissão Nacional de Atividades Espaciais foi a de promover o desenvolvimento entre nós do propelente e, após longa experiência em outros setores, já provou ser a solução corrida para manufatura a firmas de iniciativa privada, ficando o Govêrno com a missão de regular e incentivar essa atividade.

Posteriormente, será desenvolvido um foguete maior, do qual o original será o segundo estágio. Nessas condições, pretende-se atingir mais de cento e cinqüenta quilômetros de altura, permitindo sondagens diretas da baixa ionosfera. Em conseqüência, como primeiro passo para atingir o objetivo visado, está sendo contratado com firma brasileira o desenvolvimento de um propelente especificado pela Comissão Nacional de Atividades Espaciais.

**Furtado volta dia 15 para reunir C.D.E.**

As reuniões do Conselho do Desenvolvimento, com vistas à estruturação da economia nacional, serão reiniciados na próxima segunda feira, quando deverá regressar de Brasília o Ministro Celso Furtado. Ainda ontem o Ministro Extraordinário participava da reunião do Conselho de Ministros, na qual foi estudada o projeto da "Aliança para o Progresso".

Jornal do Commercio, 12/10/1962, p. 8

# ANOS 60: ASCENSÃO




2.º Caderno

O avião brasileiro "Falcão", que realizou seu primeiro vôo em 18 de novembro de 1962, prosseguiu seu programa de ensaios, no campo de pouso do Centro Técnico de Aeronáutica, em São José dos Campos, São Paulo. Os vôos estão sendo realizados com base no certificado inicial de autorização de vôo de experiência, emitido pelo Centro Técnico de Aeronáutica, que está homologando o avião, que foi concedido para 50 horas de vôo e objetiva a determinação de suas características de vôo e acúmulo de experiência operacional, exigidos pelos regulamentos aplicáveis de homologação. O "Falcão", projetado e construído pela "Sociedade Avibrás, Engenharia Aeronáutica", com sede em São José dos Campos, é um avião monomotor, biplace lado a lado, asa baixa cantilever, trem de pouso triciclo fixo, dotado de flapes e asa de perfil linear, motor de 90 cv. Sua construção é de madeira

**Correio da Manhã, 16/12/1962, p. 11**

## Avião nacional testado com sucesso em S. José dos Campos

S. PAULO, 24 (Da Sucursal) — Um avião denominado "Falcão", construído por engenheiros brasileiros e com 80% de peças nacionais, efetuou, há dias, em São José dos Campos, seu primeiro vôo experimental. O êxito foi completo e isto causou júbilo a seus construtores, elementos formados pelo ITA (Instituto de Tecnologia Aeronáutica).

**Características**

O aeroplano foi projetado e construído pela Sociedade Avibrás Ltda. (composta por cerca de 500 engenheiros, todos formados por aquele instituto aeronáutico). Suas principais características são as asas baixas, dois lugares (dispostos lado a lado), freios aerodinâmicos para possibilitar pousos em campos pequenos (no mínimo com cem metros de extensão), trem triciclo com ação de joelho e cabina corrediça. O avião pode decolar de uma pista de cem metros. O motor é do tipo "Continental", com 62 HP. A velocidade de cruzeiro é 160 km/h e a autonomia de vôo é de quatro horas.

**Vantagens**

Segundo declarou o engenheiro João Verdi de Carvalho Leite, um dos diretores da Avibrás, o preço do aparelho estaria orçado em cerca de 4.900 dólares (cerca de 2,5 milhões de cruzeiros). O avião, que apresenta algumas características de seus similares de fabricação estrangeira, revela mais algumas vantagens. Uma delas é a de que, dotado de um motor de 62 HP, pode aterrar e decolar em pistas de 100 metros.

**Pioneira**

A Avibrás efetuou, durante muitos anos pesquisas aeronáuticas. Pretende fabricar aviões com motores de 65 HP (dois lugares), 90 HP (quatro lugares) e um tipo monoplace (um lugar), cujo motor seria Volkswagen.

A Avibrás é a pioneira no campo de pesquisas científicas do ramo no Brasil. Assinou, recentemente, um contrato com a Comissão Nacional de Pesquisas Espaciais, para efetuar experiências no campo de combustíveis sólidos e motores foguetes.

**A Tribuna, 25/11/1962, p. 4**

**O primeiro avião da Avibrás, denominado Falcão, decolou no dia 18 de novembro de 1962.**

# ANOS 60: ASCENSÃO





**Em 1965, a Avibrás foi contratada para assumir os projetos DM-6501, DM-6502 e DM-6503, assim chamados porque geridos pela Diretoria de Material da Aeronáutica, cujo chefe era o Brigadeiro Oswaldo Balloussier [Fotos acima – Entrevista coletiva concedida em 29 de abril de 1965].**

# ANOS 60: ASCENSÃO



**O projeto DM-6501 era um foguete, o DM-6502 era uma rampa de lançamento e o DM-6503 era um segundo foguete com outras especificações, mais tarde designado Sonda I, segundo depoimento prestado pelo Presidente da Avibrás (Revista Aeronáutica, nº 167, novembro-dezembro/1987, pp. 20-24).**

# ANOS 60: ASCENSÃO



**Em 2 de junho de 1968, a FAB lançou o primeiro foguete inteiramente projetado e fabricado no Brasil, sem peças importadas (DM-6503 / Sonda I). Ele substituiu o Hasp, até então importado dos EUA para fins de sondagem meteorológica.**

## Lançado com êxito um foguete só nosso

NATAL (CS) — Após quatro anos de intensos estudos, o Brasil lançou da base espacial de Barreira do Inferno seu primeiro foguete, construido totalmente pelo nosso país, alcançando exito absoluto. O lançador, o propelente e a carga util foram produzidos por brasileiros, tornando-se o fato um marco historico para o Brasil, neste setor. O lançamento ocorreu no ultimo dia 2, e o projeto foi o DM 6503, produzido pela industria privada nacional, sob controle do Ministerio da Aeronautica.

Os coronéis Janvrot e Delvaux confirmaram o lançamento do DM 6503, afirmando que o foguete fez um voo estavel, carga util e transmitiu dados com clareza, e tanto o voo do foguete como a coleta de informações foi um exito total.

"Esse primeiro teste — disse o cel. Janvrot — tornou-se o marco historico nas atividades espaciais brasileiras, já que os componentes do sistema (lançador, foguete, propelente e carga util) são o resultado de pesquisas de desenvolvimento apoiada na industria e tecnicos brasileiros".

O foguete, de cor vermelho e branco, atingiu 53 km, significando 173.500 pés de altura e o ponto de impacto foi a 45 km da Barreira, no mar. Sendo que o tempo de voo foi de 4,2 minutos, do decolar até a queda no mar.

A operação do projeto e a construção do DM 6503 foi realizada em São José dos Campos, São Paulo, por industrias sediadas naquele municipio, sob orientação e controle do GETEPE, e a carga solida, com um estagio e um impulsionador, tem 4,5 polegadas de diametro, 3,5 metros de comprimento e pesa no total 55 quilos.

**Cidade de Santos, 06/06/1968, p. 6**

# ANOS 60: ASCENSÃO



# ANOS 60: ASCENSÃO



## Nôvo foguete colocou País na era espacial

A colocação do Brasil no campo da pesquisa espacial foi o objetivo do lançamento, há pouco, do foguete nacional DM-6503, da base da Barreira do Inferno, no Rio Grande do Norte.

O nôvo foguete lançado em presença do presidente Médici e do ministro Márcio de Souza e Mello, da Aeronáutica, além de outras autoridades civis e militares, é destinado a sondagens meteorológicas.

O DM-6503 é um sistema composto de Foguetes e Carga Util (Rádio-Sonda-c/Para-quedas) destinado à determinação de parâmetros meteorológicos, principalmente ventos e temperatura até aproximadamente 70 quilômetros de altura.

O veiculo é consituido de um motor-foguete auxiliar de partida, e de uma carga útil composta de rádio-sonda que efetua medida de temperatura e de um pára-quedas refletixo ao radar que simultâneamente atua como sensor de ventos e proporciona uma descida lenta ao rádio-sonda. O conjunto principal com calibre de 114 mm., pesa 36,0 quilogramas e tem um comprimento de 2,60 metros.

Todo o conjunto, inclusive o propelente dos foguetes foram desenvolvidos e são fabricados pela AVIBRAS — Industria Aeronautica Ltda., de São José dos Campos, SP, sob contrato do Grupo Executivo e de Trabalho e Estudos de Projetos Espaciais (GETEPE) do Ministério da Aeronáutica.

**HOMOLOGAÇÃO**

O foguete DM-6503, após um grande número de lançamentos experimentais bem sucedidos, realizados no Campo de Lançamento de Foguetes da Barreira do Inferno (Natal), já tendo inclusive atingido altura superior a 70.000 metros, encontra-se atualmente em fase de homologação para uso operacional de rotina no programa meteorológico.

Trata-se do primeiro foguete brasileiro e no momento ainda o único, a alcançar tal desempenho.

**A Nação, 15/04/1970, p. 7**

**Outros exemplares do DM-6503 foram sucessivamente testados com êxito. O lançamento de homologação ocorreu em 7 de abril de 1970, na presença do Presidente Emílio Médici [acima] e do Ministro da Aeronáutica, Brigadeiro Márcio de Souza Mello, no Centro de Lançamentos da Barreira do Inferno.**

# ANOS 60: ASCENSÃO



**Lançamento do DM-6503, observado pelo Presidente Médici e pelo Ministro da Aeronáutica, Brig. Márcio de Souza Mello (o quarto da esquerda para a direita).**

# ANOS 60: ASCENSÃO

**Com base nos foguetes do tipo Sonda I, a FAB concebeu uma série mais avançada: Sonda II.**

**Mais uma vez, a Avibrás foi chamada a participar do projeto [à direita].**

**O novo modelo era superior em diâmetro, carga útil e comprimento.**

**No total, 61 foguetes do gênero Sonda II foram lançados a partir de 4 de julho de 1969, quase todos (52) no período 1969-1981.**

## *Indústria privada constrói em São José dos Campos os foguetes meteorológicos*

*São Paulo* (Sucursal) — Em São José dos Campos, dois engenheiros e 20 operários especializados constróem todo mês um foguete de três metros de comprimento por 4,5 polegadas de diametro — o Sonda-2 — que a Avibrás, uma emprêsa privada, vende à Aeronáutiva por NCrS 8 600,00.

A fábrica fica do lado esquerdo de uma estrada poeirenta, alguns quilômetros adiante do Instituto Tecnológico da Aeronáutica e da Comissão Nacional de Atividades Espaciais. Seus foguetes são lançados da Barreira do Inferno, em Natal, num programa de observações meteorológicas.

A MISSAO

A missão do Sonda-2 é enviar informações — por um equipamento eletrônico instalado em sua ogiva — sôbre o que acontece a 70 quilômetros de altura, em períodos predeterminados. Já foram feitos 33 lançamentos.

Este não é, entretanto, o trabalho mais importante da Avibrás dentro de seu contrato com o Ministério da Aeronáutica. O mais importante são as pesquisas e projetos para a construção de três modelos diferentes de foguetes meteorológicos.

A Avibrás começou a funcionar há quatro anos, com o objetivo específico de construir foguetes meteorológico. Seus fundadores, Srs. João Verdi e Olímpio Sambatti, são formados em engenharia aeronáutica pelo ITA (turma de 58) e já tinham experiência na construção de aviões pequenos. Fizeram o Falcao, um aviãozinho de madeira que depois foi adotado pela Aeronáutica, já com estrutura e fuselagem de metal, e também o Uirapuru, com capacidade para quatro passageiros e que foi muito elogiado.

Juntamente com outros companheiros de turma, formados em eletrônica, apresentaram sucessivos projetos de construção de foguetes e acabaram ganhando uma concorrência pública do Ministério da Aeronáutica, para um amplo programa de observações meteorológicas.

O FOGUETE

O primeiro foguete desenvolvido foi o Sonda-1, que serviu de base para o Sonda-2, composto de dois estágios e um conjunto de carga. O primeiro estágio tem motor com potência de 3 200 HP e 3 toneladas de empuxo. Eleva o foguete a 120 metros e se desliga automàticamente. O segundo estágio tem também 3 200 HP, mas apenas 160 qu[illegible]s de empuxo. Ambos usam combustível sólido, composto.

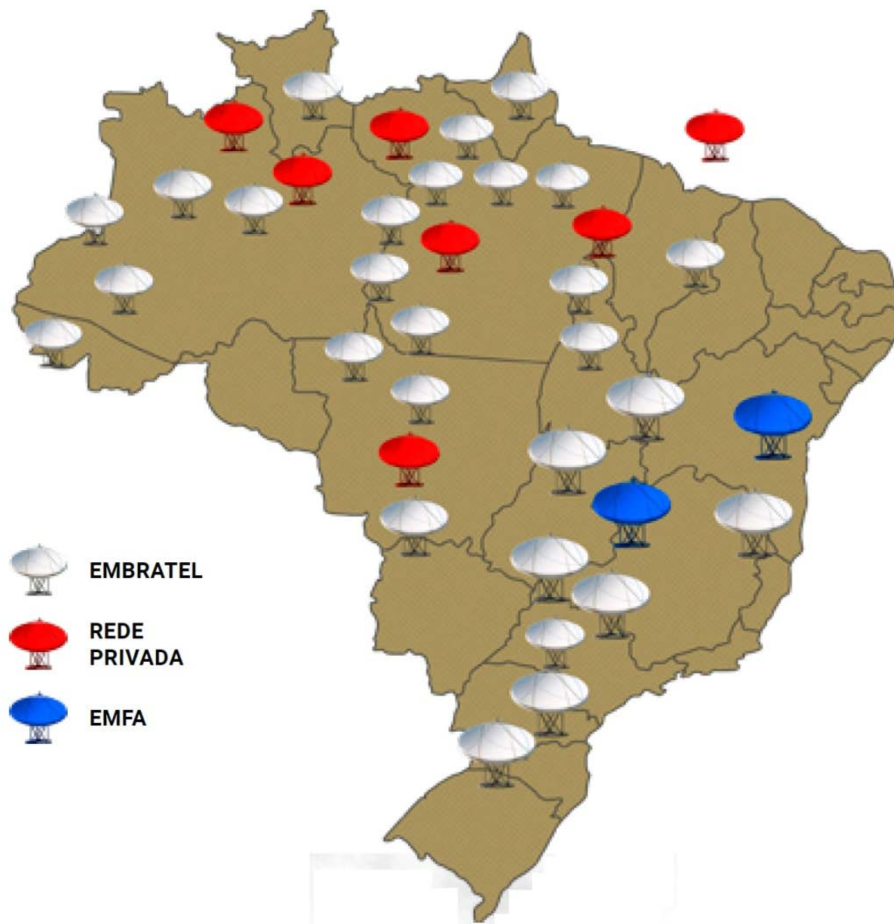
O SONDA-2



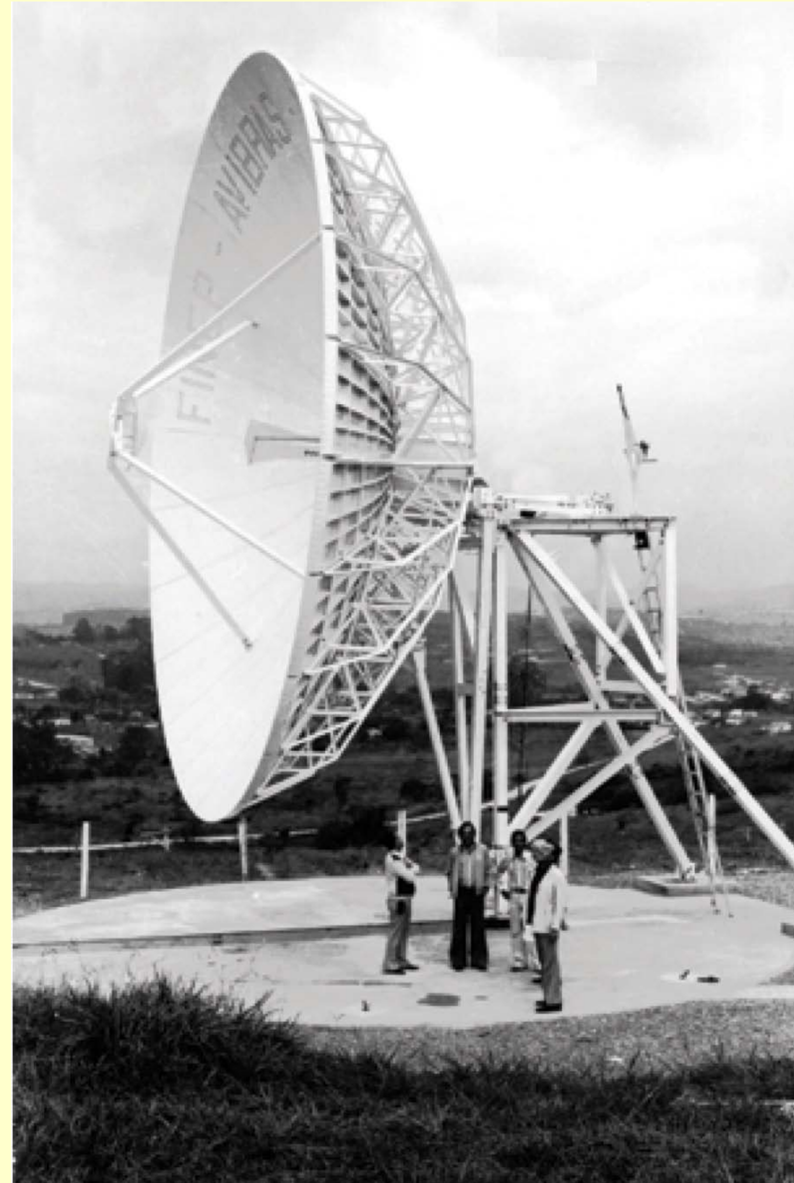
*Os dois estágios levam ogiva com instrumentos*

**Jornal do Brasil, 13/07/1969, p. 22**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO




**As antenas parabólicas ANSAT-10 da Avibrás foram responsáveis por boa parte da cobertura de telecomunicações do território brasileiro nos anos 70.**



# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO





**A partir de 1972, a Avibrás passou a fabricar o foguete terra-terra X-40 [acima], com 70 km de alcance e 86 kg de carga útil, resultado de uma parceria com o Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento do Exército Brasileiro.**

**Esse modelo deu origem a outro menor, o X-30 [à direita], lançado em 1975.**



# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO

JORNAL DO BRASIL ☐ Domingo, 7/7/74 ☐ 1.º Caderno

## *Brasil experimenta em 1975 radar que indica intensidade da chuva a 400 km*

**São Paulo** (Sucursal) — O primeiro protótipo do radar meteorológico de solo brasileiro, que indicará a localização, a densidade e o deslocamento de chuvas num raio de 400 quilômetros, anunciando a possibilidade de grandes inundações, entrará em fase operacional, para testes, entre março e abril do próximo ano.

Com aplicação nas redes meteorológicas e de controle de tráfego aéreo, na prevenção de calamidades públicas e nas companhias hidrelétricas, para estudo do fluxo das chuvas em determinada área, o radar brasileiro é resultado de três anos de pesquisa do Departamento de Eletrônica do Centro Técnico Aeroespacial de São José dos Campos. O custo geral do projeto atingiu a Cr$ 10 milhões, reunindo recursos do CTA e do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico.

O PROJETO

Depois de desenvolver, até 1970, um conjunto de equipamentos para auxílio da navegação aérea, que antes eram importados, o Departamento de Eletrônica do CTA dedicou-se ao projeto de um equipamento de alta densidade tecnológica que fornecesse subsídios a futuras pesquisas e pudesse ser industrializado a longo prazo, com um custo unitário elevado para que poucas unidades justificassem economicamente a fabricação.

O projeto do radar meteorológico de solo atendeu a todos os requisitos básicos: exigiu a criação de uma infra-estrutura de laboratórios, permitiu o desenvolvimento de um **know-how** nacional — que servirá de base a projetos futuros — e apresentou um custo unitário superior a 200 mil dólares (mais de Cr$ 1 300 mil), que compensará a fabricação de poucas unidades.

Para o desenvolvimento do projeto, foi duplicada a área de laboratórios do Departamento de Eletrônica, que tem hoje 3 mil metros quadrados de área coberta, assinando-se ainda um contrato de assistência técnica com a indústria francesa Thomson-CSF, um dos maiores fabricantes de radares do mundo, mas que não produz radar meteorológico. O contrato teve por objetivo o intercambio de pessoal, para a estruturação do projeto e organização dos laboratórios.

ESTÁGIO ATUAL

Chefiados pelo engenheiro Jerônimo José de Araújo Sousa, os 15 engenheiros do Departamento de Eletrônica do CTA, praticamente concluíram todos os estudos do radar meteorológico iniciando agora a montagem do protótipo, que deverá estar terminado entre março e abril de 1975, quando entrará em fase de testes.

A antena do radar — que terá quatro metros de diametro, podendo suportar ventos de 120 quilômetros por hora, com uma precisão de dois milimetros na superfície — já está sendo construída na Avibrás. Dentro de três meses, ela será colocada sobre uma torre de 22 metros, para experiências. O laboratório de ensaio de antenas instalado no CTA permitirá a medição de qualquer tipo de antena de grande porte.

Para o treinamento do pessoal que vai operar o radar meteorológico, está sendo desenvolvido paralelamente no Instituto de Pesquisas Espaciais, o projeto Radasp, com financiamento do Fundo de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo, que permitiu a compra de um radar norte-americano, instalado em Bauru.

Com base na infra-estrutura montada para o desenvolvimento do radar meteorológico e nos estudos realizados durante o projeto, o CTA elaborou uma programação para 10 anos, dividida em três faixas: Componentes de Indústria, Pesquisa e Sistemas e Equipamentos Industriais.

**Jornal do Brasil, 07/07/1974, p. 23**

## Radar 90% nacional é feito em série a partir de 1976

**São Paulo** — No proximo ano, o Brasil começará a produzir em série o primeiro radar construído com 90% da tecnologia nacional. Projetado e montado pelo departamento de eletrônica do Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento do Centro Tecnológico da Aeronáutica, em São José dos Campos, esse radar é o primeiro de uma série de equipamentos para atender às necessidades dos diversos órgãos do Governo ligados à meteorologia, e dos programas de equipamento e reequipamento de aeroportos brasileiros.

Diz o coordenador do projeto, engenheiro Jerônimo de Araujo Souza: "a importancia desse trabalho pode ser dimensionada pela previsão de que só o Ministério da Aeronáutica vai precisar de 20 radares como esse nos proximos cinco anos, e de mais de 40 até meados da próxima década. Como o preço atual de um radar para aeroporto é de um milhão 500 mil dólares, a fabricação dessas unidades no país e com tecnologia inteiramente nacional representará uma economia de divisas da ordem de 75 milhões de dólares".

### Melhor que o importado

O protótipo do radar construído pela equipe do IPD opera na faixa de frequência de 2.7 a 3 gigahertz e tem um alcance máximo de 400 quilômetros, tendo como função básica detectar precipitações pluviométricas, e a existência de granizo nas formações de níveis detectadas. Além disso, pode fazer uma analise das diversas regiões de chuvas num raio de 100 quilômetros, indicando inclusive os horários de precipitações. As imagens captadas no video de seu monitor também são mais nítidas e precisas que as oferecidas por equipamentos importados existentes no Brasil.

O transmissor escolhido é do tipo clássico, com uma potência de pico de 700 kW, e o receptor do radar, totalmente em estado sólido, é "desenvolvido com técnicas modernas de **micro-strip** e **strip-line**, incluindo transistores operando em microondas", explica o Sr Jerônimo de Araujo Souza, acrescentando que o console do radar, de onde são comandadas as outras unidades do sistema e feita a exploração das imagens obtidas das precipitações pluviométricas, foi testado no Instituto de Meteorologia da Fundação Educacional de Bauru e apresentou uma confiabilidade de aproximadamente 99%.

Segundo ainda o coordenador do projeto, foram gastos em seu desenvolvimento cerca de Cr$ 16 milhões, fornecidos pelo CTA e pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico. "No entanto — esclareceu — investimos mais de Cr$ 5 milhões na compra de equipamentos e esse investimento reduzirá consideradamente o custo de desenvolvimento de outros projetos, como o do radar para área terminal de aeroporto, bem mais sofisticado que esse e cujo desenvolvimento nos custará muito menos.

### Componentes nacionais

— Embora o fato de atingir um alto índice de nacionalização do equipamento não fosse um dos objetivos da equipe, pois o que nos importava era o desenvolvimento do **know-how**, responsável por cerca de 60% do custo de um radar — explica o Sr Jerônimo de Araujo Souza — o radar meteorológico brasileiro é de 90% nacionalizado, caso tomemos em consideração o fator preço dos seus componentes. E esse índice poderá ser elevado ainda mais nos próximos anos.

— De qualquer forma o que importa é que conseguimos lançar as bases seguras de uma tecnologia nacional em construção de radares, que nos permitirá conseguir uma considerável economia de divisas e, ainda, conquistar uma boa parcela do mercado mundial de equipamentos desse tipo. Um mercado que já é bastante amplo e que tende a continuar se expandindo, já que só agora o radar começa a ser empregado em larga escala pelos serviços de meteorologia dos países do hemisfério Sul.

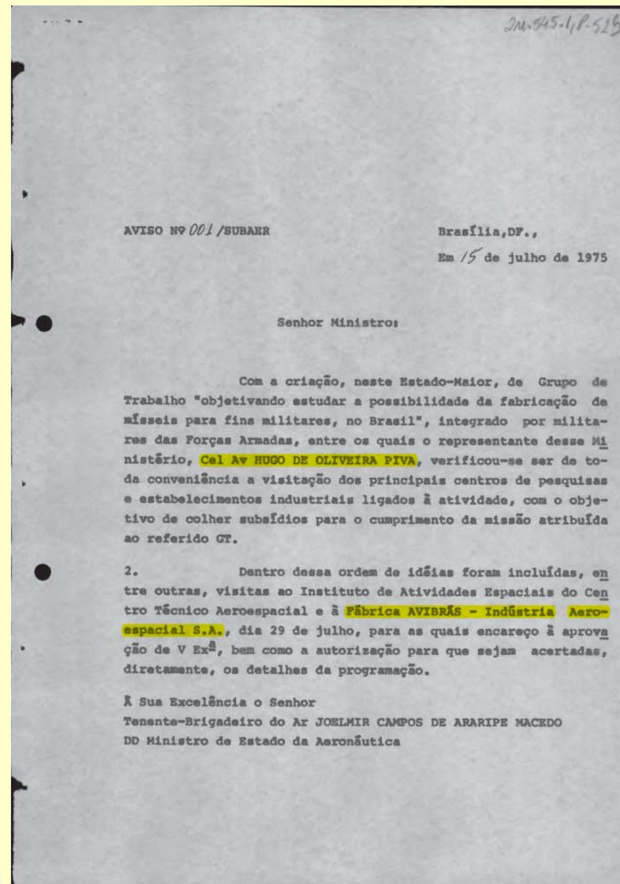
— No Brasil existe em funcionamento apenas o radar meteorológico da Fundação Educacional de Bauru. No entanto, são inumeras as aplicações de um equipamento desse tipo em um país de tão grandes dimensões territoriais e que tem na agricultura e na pecuária sustentáculos da sua economia, afirmou.

**Jornal do Brasil, 07/12/1975, p. 48**

**No âmbito dos seus contratos com a Aeronáutica, a Avibrás ficou incumbida de produzir a antena do primeiro radar meteorológico de solo desenvolvido no Brasil, sob responsabilidade do CTA. Até então, o País dispunha de apenas um radar deste tipo, importado, disponível nas dependências da Fundação Educacional de Bauru.**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO

Em 15 de julho de 1975, a Avibrás foi convocada a tomar parte nos estudos e projetos orientados à produção de mísseis no Brasil, conforme consta no Aviso nº 001, expedido pelo Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas [à direita].



2M.545.1,f.525

AVISO Nº 001 /SUBAER

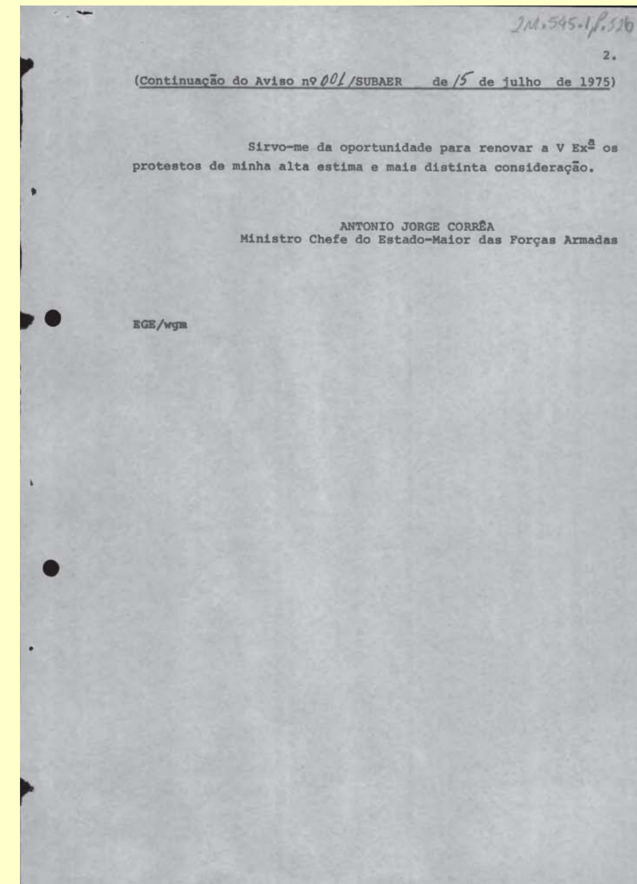
Brasília, DF.,
Em 15 de julho de 1975

Senhor Ministro:

Com a criação, neste Estado-Maior, de Grupo de Trabalho "objetivando estudar a possibilidade da fabricação de mísseis para fins militares, no Brasil", integrado por militares das Forças Armadas, entre os quais o representante desse Ministério, Cel Av HUGO DE OLIVEIRA PIVA, verificou-se ser de toda conveniência a visitação dos principais centros de pesquisas e estabelecimentos industriais ligados à atividade, com o objetivo de colher subsídios para o cumprimento da missão atribuída ao referido GT.

2. Dentro dessa ordem de idéias foram incluídas, entre outras, visitas ao Instituto de Atividades Espaciais do Centro Técnico Aeroespacial e à Fábrica AVIBRÁS - Indústria Aeroespacial S.A., dia 29 de julho, para as quais encareço à aprovação de V Exª, bem como a autorização para que sejam acertadas, diretamente, os detalhes da programação.

À Sua Excelência o Senhor
Tenente-Brigadeiro do Ar JOELMIR CAMPOS DE ARARIPE MACEDO
DD Ministro de Estado da Aeronáutica



2M.545.1,f.526

2.

(Continuação do Aviso nº 001 /SUBAER de 15 de julho de 1975)

Sirvo-me da oportunidade para renovar a V Exª os protestos de minha alta estima e mais distinta consideração.

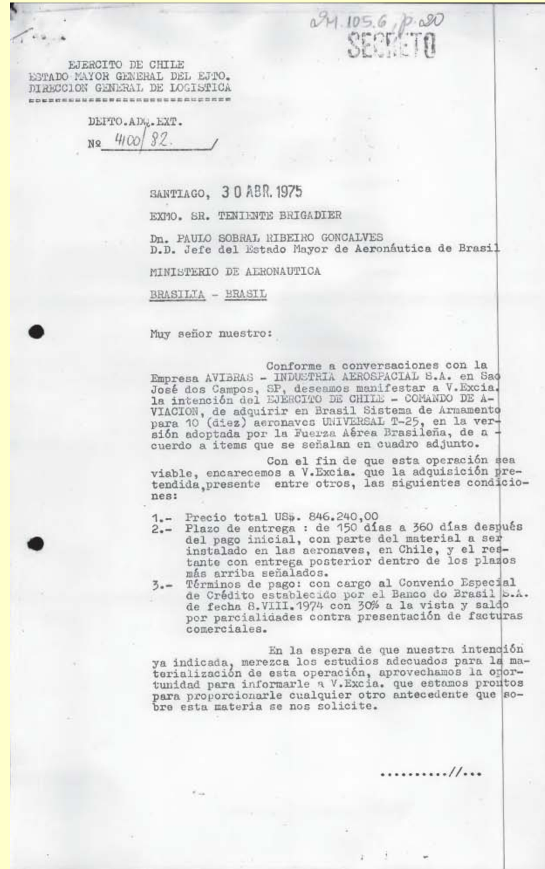
ANTONIO JORGE CORRÊA
Ministro Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas

EGE/wgm

A decisão de chamar a empresa decorreu de ato exarado em 19 de junho de 1975, quando o EMFA criou o Grupo de Trabalho responsável pelo <u>Programa MIFAS</u> (Mísseis para as Forças Armadas). Do GT faziam parte oficiais das três Forças, entre eles o Coronel-Aviador Hugo de Oliveira Piva. Assim surgiriam, nos anos 80, os projetos SS-600 e SS-1000, destinados à fabricação de mísseis de 600 km e 1000 km de alcance.

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO





ag4.105.6, p.20

SECRETO

EJERCITO DE CHILE
ESTADO MAYOR GENERAL DEL EJTO.
DIRECCION GENERAL DE LOGISTICA

DEPTO.ADQ.EXT.
Nº 4100/82.

SANTIAGO, 30 ABR. 1975

EXMO. SR. TENIENTE BRIGADIER

Dn. PAULO SOBRAL RIBEIRO GONCALVES
D.D. Jefe del Estado Mayor de Aeronáutica de Brasil

MINISTERIO DE AERONAUTICA

BRASILIA - BRASIL

Muy señor nuestro:

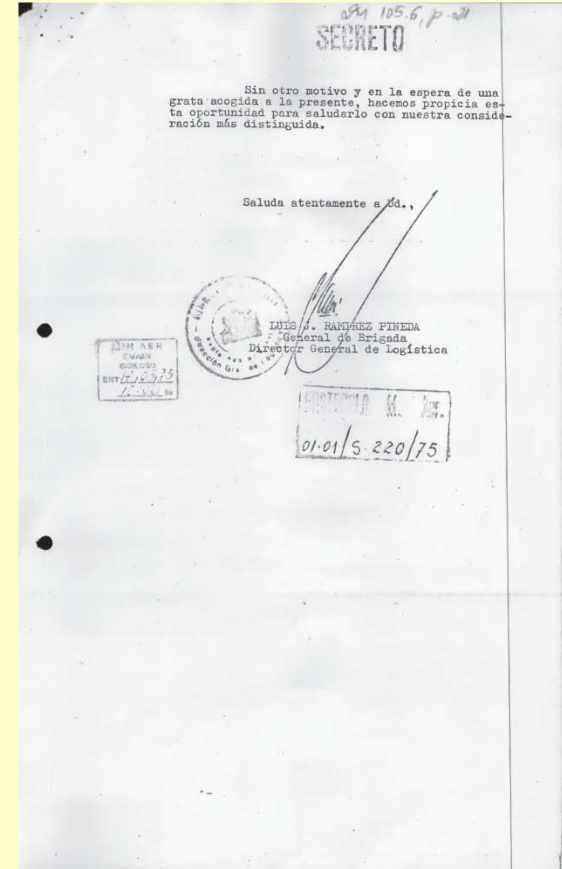
Conforme a conversaciones con la Empresa AVIBRAS - INDUSTRIA AEROSPACIAL S.A. en Sao José dos Campos, SP, deseamos manifestar a V.Excia. la intención del EJERCITO DE CHILE - COMANDO DE AVIACION, de adquirir en Brasil Sistema de Armamento para 10 (diez) aeronaves UNIVERSAL T-25, en la versión adoptada por la Fuerza Aérea Brasileña, de acuerdo a items que se señalan en cuadro adjunto.

Con el fin de que esta operación sea viable, encarecemos a V.Excia. que la adquisición pretendida, presente entre otros, las siguientes condiciones:

1.- Precio total US$. 846.240,00
2.- Plazo de entrega : de 150 días a 360 días después del pago inicial, con parte del material a ser instalado en las aeronaves, en Chile, y el restante con entrega posterior dentro de los plazos más arriba señalados.
3.- Términos de pago: con cargo al Convenio Especial de Crédito establecido por el Banco do Brasil S.A. de fecha 8.VIII.1974 con 30% a la vista y saldo por parcialidades contra presentación de facturas comerciales.

En la espera de que nuestra intención ya indicada, merezca los estudios adecuados para la materialización de esta operación, aprovechamos la oportunidad para informarle a V.Excia. que estamos prontos para proporcionarle cualquier otro antecedente que sobre esta materia se nos solicite.

...........//...



ag4 105.6, p.21

SECRETO

Sin otro motivo y en la espera de una grata acogida a la presente, hacemos propicia esta oportunidad para saludarlo con nuestra consideración más distinguida.

Saluda atentamente a Ud.,

LUIS J. RAMIREZ PINEDA
General de Brigada
Director General de Logística

01.01/S.220/75

Em 24 de setembro de 1975, a Avibrás realizou sua primeira exportação de armamentos, destinada ao Chile, na época sob governo do Presidente Augusto Pinochet [à esquerda]. A encomenda, composta por foguetes SBAT-70 e SBAT-37, foi solicitada pelo Diretor de Logística do Exército chileno [ofício acima], com a finalidade de equipar dez aviões Universal T-25, também comprados do Brasil.

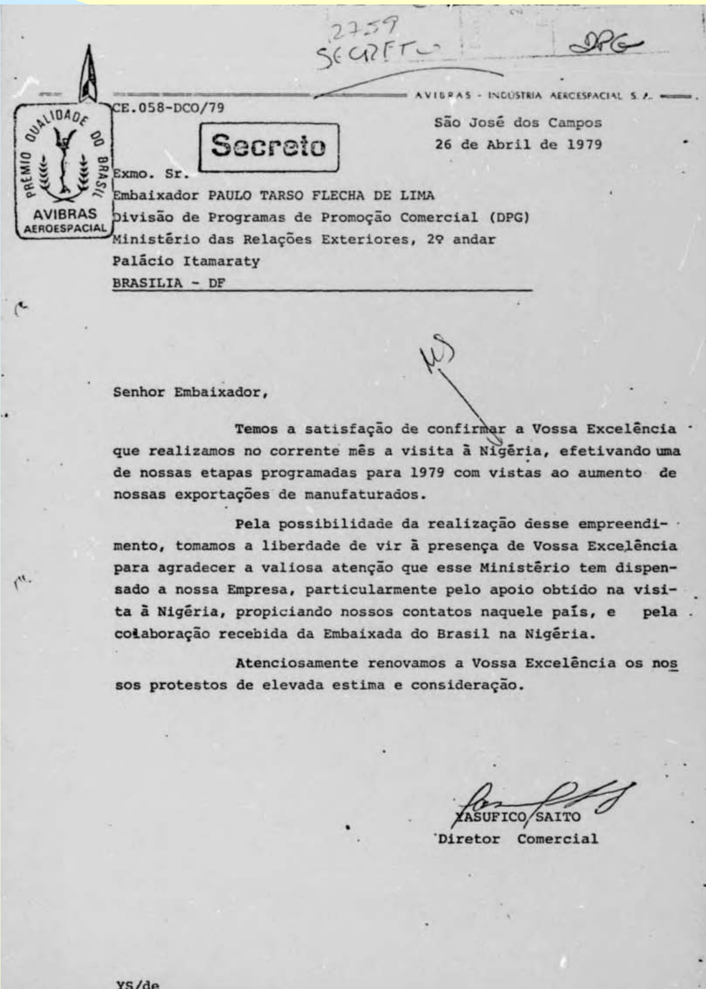
# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO






**Na tarefa de abrir mercados no Exterior, a Avibrás contou com o auxílio do Embaixador Paulo Tarso Flecha de Lima [acima], Diretor do Departamento de Promoção Comercial do Itamaraty (1971-1984). Seu gabinete trabalhava a quatro mãos com os executivos da empresa, assessorando negociações com governos estrangeiros, providenciando stands em feiras internacionais, coletando informações sobre a concorrência, etc.**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO



2759
SECRETO
DPG

AVIBRAS - INDÚSTRIA AEROESPACIAL S.A.

PRÊMIO QUALIDADE DO BRASIL
AVIBRAS AEROESPACIAL

CE.058-DCO/79

Secreto

São José dos Campos
26 de Abril de 1979

Exmo. Sr.
Embaixador PAULO TARSO FLECHA DE LIMA
Divisão de Programas de Promoção Comercial (DPG)
Ministério das Relações Exteriores, 2º andar
Palácio Itamaraty
BRASILIA - DF

Senhor Embaixador,

Temos a satisfação de confirmar a Vossa Excelência que realizamos no corrente mês a visita à Nigéria, efetivando uma de nossas etapas programadas para 1979 com vistas ao aumento de nossas exportações de manufaturados.

Pela possibilidade da realização desse empreendimento, tomamos a liberdade de vir à presença de Vossa Excelência para agradecer a valiosa atenção que esse Ministério tem dispensado a nossa Empresa, particularmente pelo apoio obtido na visita à Nigéria, propiciando nossos contatos naquele país, e pela colaboração recebida da Embaixada do Brasil na Nigéria.

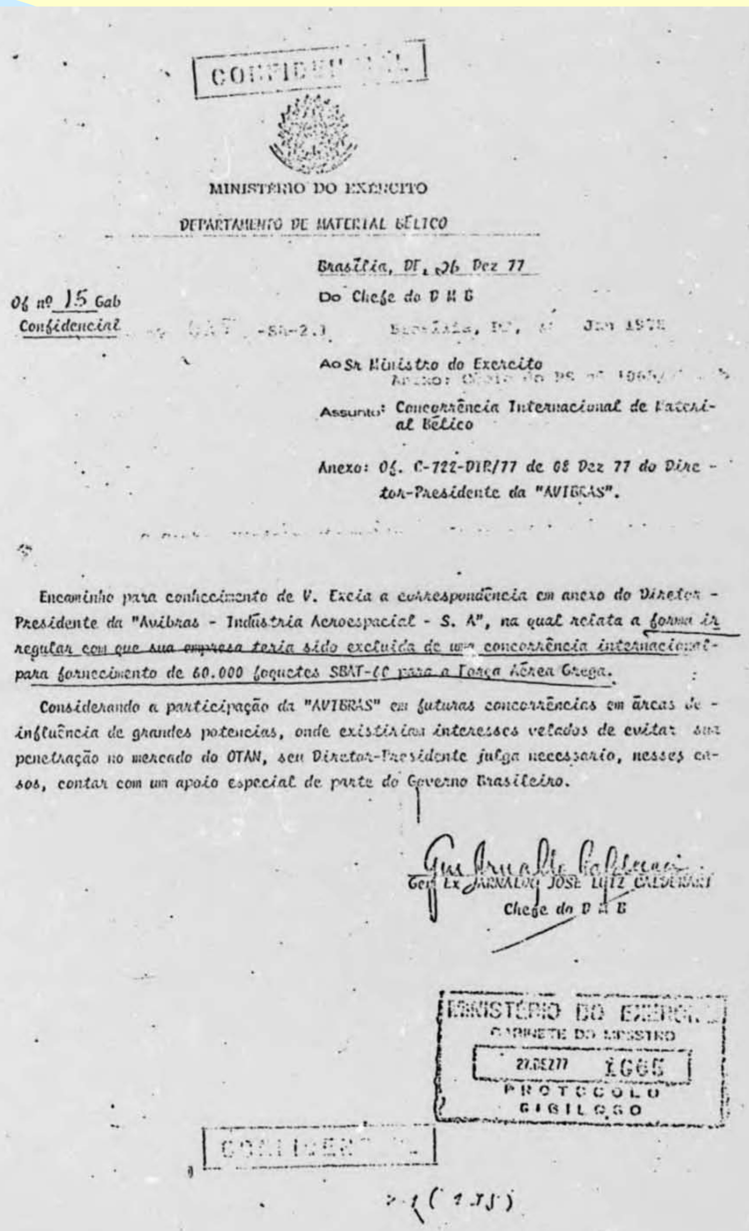
Atenciosamente renovamos a Vossa Excelência os nossos protestos de elevada estima e consideração.

YASUFICO SAITO
Diretor Comercial

YS/de

**Carta do Diretor Comercial da Avibrás ao Embaixador Paulo Tarso Flecha de Lima [à direita], Diretor do Departamento de Promoção Comercial do Itamaraty, agradecendo pelo apoio prestado à empresa nas negociações com a Nigéria.**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO



CONFIDENCIAL

MINISTÉRIO DO EXÉRCITO

DEPARTAMENTO DE MATERIAL BÉLICO

Brasília, DF, 26 Dez 77

Of nº 15 Gab
Confidencial

Do Chefe do D M B

Ao Sr Ministro do Exército

Assunto: Concorrência Internacional de Material Bélico

Anexo: Of. C-722-DIR/77 de 08 Dez 77 do Diretor-Presidente da "AVIBRAS".

Encaminho para conhecimento de V. Excia a correspondência em anexo do Diretor-Presidente da "Avibras - Indústria Aeroespacial - S. A", na qual relata a forma irregular com que sua empresa teria sido excluída de uma concorrência internacional para fornecimento de 60.000 foguetes SBAT-70 para a Força Aérea Grega.

Considerando a participação da "AVIBRAS" em futuras concorrências em áreas de influência de grandes potencias, onde existiriam interesses velados de evitar sua penetração no mercado do OTAN, seu Diretor-Presidente julga necessario, nesses casos, contar com um apoio especial de parte do Governo Brasileiro.

Gen Ex ARNALDO JOSÉ LUIZ CALDERARI
Chefe do D M B

MINISTÉRIO DO EXÉRCITO
GABINETE DO MINISTRO
27.12.77 1665
PROTOCOLO
SIGILOSO

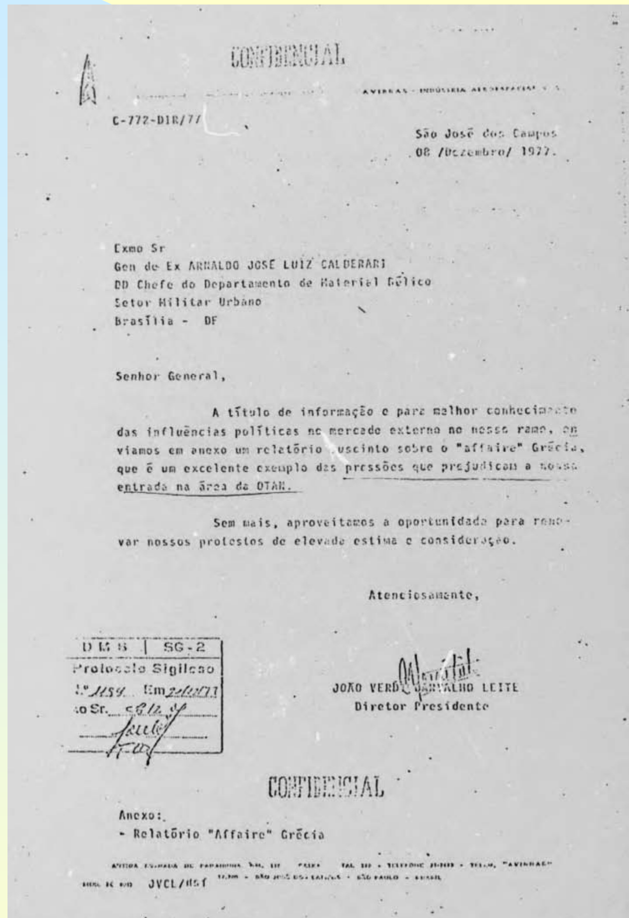
CONFIDENCIAL

O apoio do Estado era fundamental, visto que em certos mercados, sobretudo na área da OTAN, havia pressões para que a Avibrás fosse excluída das licitações.

A informação aparece no relatório anexo ao Ofício C-722-DIR/77, de 8 de dezembro de 1977, onde o Presidente da Avibrás conta que sua empresa havia vencido uma concorrência para fornecer foguetes à Força Aérea da Grécia, oferecendo o SBAT-70.

Irritados com a derrota, os fabricantes belgas "chamaram os americanos, que ofereceram o 2.75 FFAR de sua reserva, a um preço irrisório (US$ 73.000 não paga a matéria-prima comprada no Brasil), e prazo competitivo de entrega, alijando-nos da concorrência" [tela seguinte].

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO



CONFIDENCIAL

AVIBRAS - INDÚSTRIA AEROESPACIAL S.A.

C-772-DIR/77

São José dos Campos
08 /Dezembro/ 1977.

Exmo Sr
Gen de Ex ARNALDO JOSÉ LUIZ CALDERARI
DD Chefe do Departamento de Material Bélico
Setor Militar Urbano
Brasília - DF

Senhor General,

A título de informação e para melhor conhecimento das influências políticas no mercado externo no nosso ramo, enviamos em anexo um relatório suscinto sobre o "affaire" Grécia, que é um excelente exemplo das pressões que prejudicam a nossa entrada na área da OTAN.

Sem mais, aproveitamos a oportunidade para renovar nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

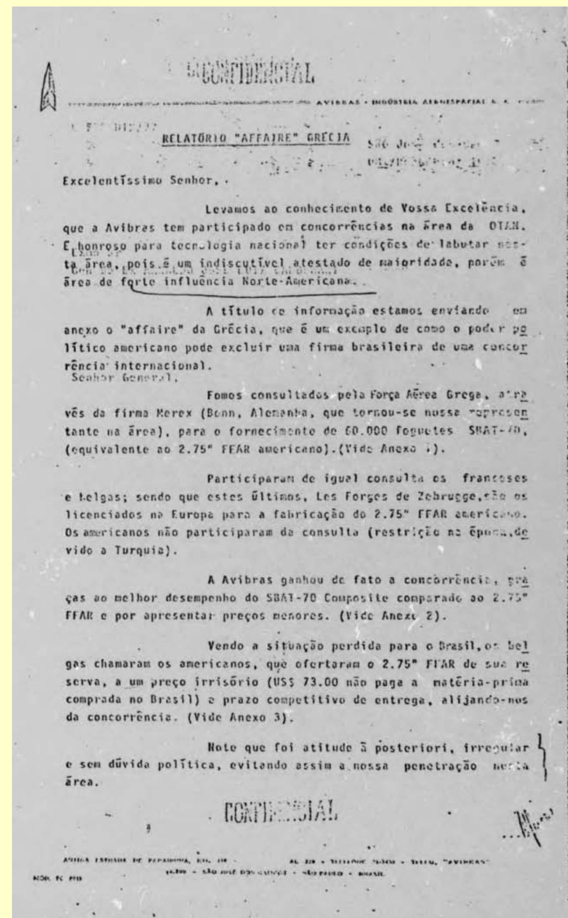
D M B | SG-2
Protocolo Sigiloso
Nº 1159 Em 22/12/77

JOÃO VERDI CARVALHO LEITE
Diretor Presidente

CONFIDENCIAL

Anexo:
- Relatório "Affaire" Grécia

JVCL/dsf



CONFIDENCIAL

AVIBRAS - INDÚSTRIA AEROESPACIAL S.A.

RELATÓRIO "AFFAIRE" GRÉCIA

Excelentíssimo Senhor,

Levamos ao conhecimento de Vossa Excelência, que a Avibras tem participado em concorrências na área da OTAN. É honroso para tecnologia nacional ter condições de labutar nesta área, pois é um indiscutível atestado de maioridade, porém é área de forte influência Norte-Americana.

A título de informação estamos enviando em anexo o "affaire" da Grécia, que é um exemplo de como o poder político americano pode excluir uma firma brasileira de uma concorrência internacional.

Fomos consultados pela Força Aérea Grega, através da firma Merex (Bonn, Alemanha, que tornou-se nossa representante na área), para o fornecimento de 60.000 foguetes SBAT-70, (equivalente ao 2.75" FFAR americano).(Vide Anexo 1).

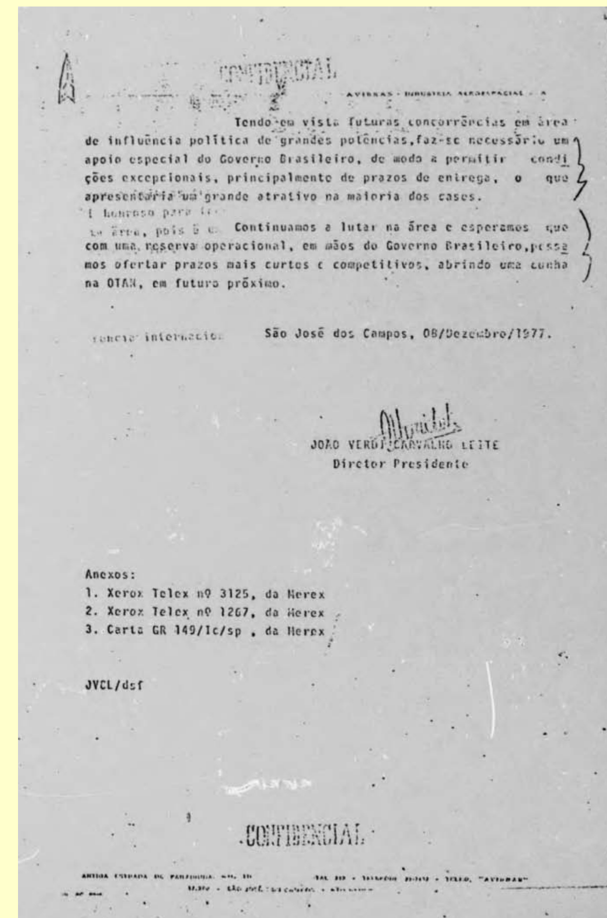
Participaram de igual consulta os franceses e belgas; sendo que estes últimos, Les Forges de Zebrugge, são os licenciados na Europa para a fabricação do 2.75" FFAR americano. Os americanos não participaram da consulta (restrição na época, devido a Turquia).

A Avibras ganhou de fato a concorrência, graças ao melhor desempenho do SBAT-70 Composite comparado ao 2.75" FFAR e por apresentar preços menores. (Vide Anexo 2).

Vendo a situação perdida para o Brasil, os belgas chamaram os americanos, que ofertaram o 2.75" FFAR de sua reserva, a um preço irrisório (US$ 73.00 não paga a matéria-prima comprada no Brasil) e prazo competitivo de entrega, alijando-nos da concorrência. (Vide Anexo 3).

Note que foi atitude à posteriori, irregular e sem dúvida política, evitando assim a nossa penetração nesta área.

CONFIDENCIAL



CONFIDENCIAL

AVIBRAS - INDÚSTRIA AEROESPACIAL S.A.

Tendo em vista futuras concorrências em área de influência política de grandes potências, faz-se necessário um apoio especial do Governo Brasileiro, de modo a permitir condições excepcionais, principalmente de prazos de entrega, o que apresentaria um grande atrativo na maioria dos casos.

Continuamos a lutar na área e esperamos que com uma reserva operacional, em mãos do Governo Brasileiro, possamos ofertar prazos mais curtos e competitivos, abrindo uma cunha na OTAN, em futuro próximo.

São José dos Campos, 08/Dezembro/1977.

JOÃO VERDI CARVALHO LEITE
Diretor Presidente

Anexos:
1. Xerox Telex nº 3125, da Merex
2. Xerox Telex nº 1267, da Merex
3. Carta GR 149/Ic/sp , da Merex

JVCL/dsf

CONFIDENCIAL

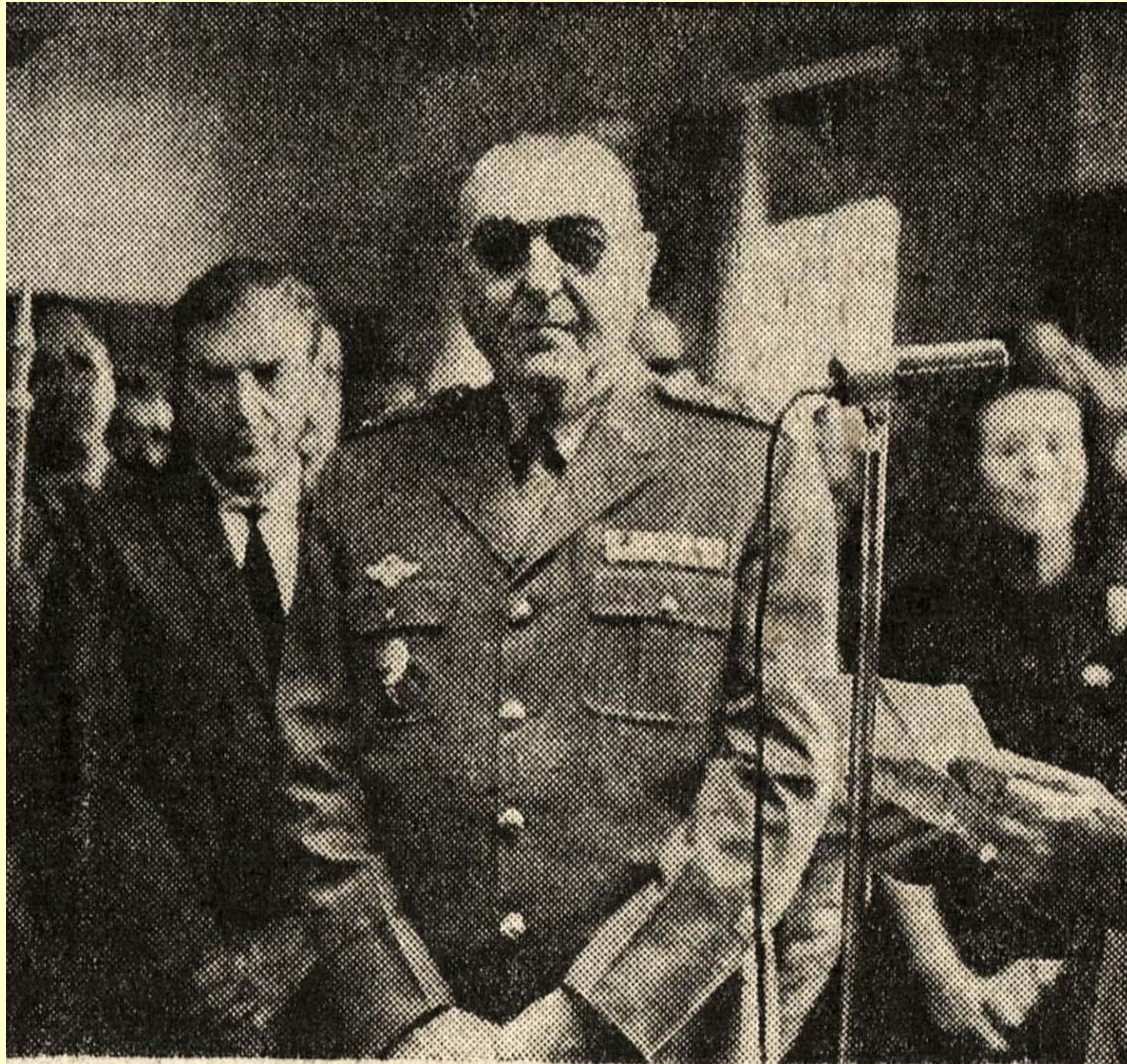
**O ofício terminava com a seguinte recomendação: "Tendo em vista futuras concorrências em áreas de influência política de grandes potências, faz-se necessário um apoio especial do Governo Brasileiro, de modo a permitir condições excepcionais, principalmente de prazos de entrega"**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO

**Em 1978, a Avibrás contratou o General Confúcio Danton de Paula Avelino [à direita], veterano da FEB, recentemente transferido para a reserva.**

**Ele detinha informações de grande valor, por ter exercido a função de Chefe do Centro de Inteligência do Exército (1974-1976).**

**Assumiu o cargo de Diretor de Relações Institucionais da Avibrás (1978-1988).**



# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO




**Na primeira metade dos anos 80, a empresa inaugurou uma segunda fábrica em Jacareí (Unidade 2) e outra em Lorena (Unidade 3).**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO



**Em 1983, a Avibrás lançou o Astros II [acima, com Verdi à frente, no deserto], desenvolvido e fabricado por encomenda do Iraque, então em guerra com o Irã.**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO

2M.90.13, p. 9

SECRETO

EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS Nº 075/81 Brasília, DF., em 30 Out 81.

EXCELENTÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Tenho a honra de dirigir-me a Vossa Excelência a respeito do interesse da empresa "AVIBRÁS - INDÚSTRIA AEROESPACIAL S.A." em exportar, para o governo do IRAQUE, material de emprego militar, sujeito ao prescrito nas DIRETRIZES GERAIS PARA A POLÍTICA NACIONAL DE EXPORTAÇÃO DE MATERIAL DE EMPREGO MILITAR (PNEMEM).

Pretende aquela empresa exportar o seguinte material de emprego militar:

- 36 (trinta e seis) veículos lançadores múltiplos universal (AV-LMU);
- 432 (quatrocentos e trinta e dois) containers reusáveis de lançamento de foguetes 127mm;
- 18 (dezoito) veículos municiadores;
- 9 (nove) diretoras de tiro (Contraves ou Avibrás);
- 66.000 (sessenta e seis mil) motores foguetes SS-30 com cabeça HE explosiva;
- 15.000 (quinze mil) motores foguetes SS-40 com cabeça múltipla AC/AP, com containers de lançamento;
- 1.200 (mil e duzentos) motores foguetes SS-60 com cabeça múltipla AC/AP, com containers de lançamento; e
- Transferência da tecnologia dos itens acima.

SECRETO

2M.90.13, p. 10

SECRETO

2/2

(Cont. da EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS Nº 075/81, de 30 Out 81) ........

A exportação para o IRAQUE elevar-se-á a um total estimado em US$ 503,959,000.00 (quinhentos e três milhões, novecentos e cinqüenta e nove mil dólares) e será paga da seguinte forma:

15% (quinze por cento) do valor dos materiais e 40% (quarenta por cento) do valor da transferência de tecnologia quando da entrada em eficácia do contrato e o restante através de Carta de Crédito, pagável contra entrega dos materiais e do restante da transferência de tecnologia.

Após os necessários estudos, este Órgão concluiu que as operações em tela poderão ser autorizadas, uma vez que não contrariam interesses da Segurança Nacional.

Ao submeter o assunto à elevada apreciação de Vossa Excelência, esta Secretaria-Geral pede vênia para, caso aprovada a conclusão acima, sugerir que:

- o Ministério das Relações Exteriores seja autorizado a tomar as demais providências para a concretização das negociações; e
- da decisão de Vossa Excelência tenham conhecimento os Ministérios mais diretamente relacionados com o assunto.

Aproveito a oportunidade para renovar a Vossa Excelência os protestos do meu mais profundo respeito.

General-de-Brigada DANILO VENTURINI
Ministro de Estado
Secretário-Geral do Conselho de Segurança Nacional

SECRETO

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO

## Pelo menos dez países já compram os foguetes brasileiros, usados pelo Iraque na guerra contra o Irã



QUANDO estava no auge a guerra entre Irã e Iraque, um Boeing 707 iraquiano amanheceu no aeroporto de São José dos Campos. Depois, voltou carregado de foguetes brasileiros. Entre desmentidos e evidências, o episódio serviu para mostrar a flexibilidade do serviço brasileiro de entrega de armas. Os foguetes eram fabricados pela Avibrás, uma empresa que começou com o programa espacial brasileiro e agora produz uma vasta gama de produtos, que vão desde foguetes a bombas incendiárias, armas antitanque e sondas espaciais.

Um dos pontos altos da Avibrás é a versatilidade de uso de seus foguetes. O SBAT ar-superfície pode ser usado tanto de um MIG soviético como de um F-5 Tiger americano ou de um Mirage francês. Pelo menos 10 países estão usando o foguete brasileiro. O Iraque o utilizou com sucesso contra o Irã. Há compradores na África, América Central e Oriente Médio. O SBAT não é afetado pela umidade, nem por altas temperaturas. A Avibrás também produz bombas de napalm, bombas de 500 libras, bombas especiais para abrir crateras em aeródromos, foguetes antipessoal e anticarro e outras bombas convencionais.

### Fuzis de fama mundial

A Imbel, desde que começou suas atividades industriais, em 1977, já produziu 150 mil fuzis FAL 7.62. Depois de equipar o Exército brasileiro, passou a se dedicar à exportação do famoso fuzil, e não perdeu nenhuma das concorrências internacionais de que participou. Hoje, vem produzindo a pleno, em sua fábrica em Itajubá, para atender ao mercado externo. Além disso, a Imbel está exportando uma variada gama de munição de artilharia, que produz em suas fábricas de Juiz de Fora e Andaraí. Os produtos químicos da Imbel, fabricados em Estrela e Piquete, são exportados na forma de propelentes dos foguetes da Avibrás e explosivos da munição CBC.

Com o crescimento do mercado externo, a Imbel decidiu criar sua *trading*, a Codece, associando-se à Mayrink Veiga e à Paembra, empresas privadas especializadas no comércio de material bélico. A existência de uma ativa diretoria de Marketing e de uma diretoria de Desenvolvimento Tecnológico mostra as preocupações da empresa nesses campos.

Além do fuzil FAL, usado em quase todos os exércitos do mundo ocidental, a Imbel produz uma pistola 9mm, sabres e facas militares e armas de uso civil. SEGUE

*No enchimento dos cartuchos, há precisão de microgramas de explosivo. Na usinagem dos canos dos rifles, o acabamento é rigoroso.*









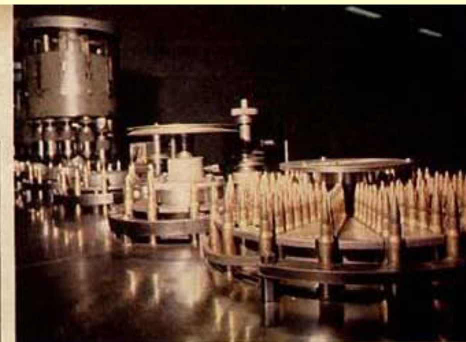
*Armas da Imbel: a pistola 28, o fuzil FAL, a [illegible] 9mm e a nova submetralhadora. Na artilharia, o foguete [illegible] ([illegible]ado). Cartuchos CBC para todos os usos (acima).*







*Depois de acabadas, amostras da munição do Mirage são testadas na metralhadora do avião. Os estojos dos cartuchos são até lavados.*








*A munição de guerra tem rigoroso controle de qualidade: por peso, por laboratório, por teste de tiro e pela mão do empacotador, para manter o padrão conquistado entre os compradores.*



**Manchete, ano 30, nº 1549, 26 de dezembro de 1981, pp. 88-89**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO

**Ao compulsar os arquivos da Secretaria-Geral do Conselho de Segurança Nacional, o autor deste trabalho apurou que a Avibrás exportou equipamentos militares para doze países no decênio 1975-1985:**

**- Argentina [Guerra das Malvinas, 1982]**
**- Arábia Saudita [Guerra Civil Libanesa]**
**- Chile [Guerrilha Marxista, 1965-1990]**
**- Equador[Guerra de Paquisha, 1981]**
**- Guiana [Protocolo de Port of Spain, 1983]**
**- Iraque [Guerra Irã-Iraque, 1980-1988]**
**- Líbia [Guerra Líbia-Chade, 1978-1987]**
**- Malásia [2ª Emergência Malaia, 1968-1989]**
**- Panamá**
**- Paraguai**
**- Peru [Guerra de Paquisha, 1981]**
**- Venezuela**

| Ano | Número de Funcionários |
|---|---|
| 1980 | 727 |
| 1981 | 855 |
| 1982 | 1494 |
| 1983 | 2134 |
| 1984 | 2330 |

**Fonte:** Informação nº 40, Secreta, de 10 de julho de 1984, produzida pela da DSI/SEPLAN - Divisão de Segurança e Informações da Secretaria de Planejamento da Presidência da República.

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO



**João Verdi Carvalho Leite recebe o Príncipe Abdullah Bin Abdul Aziz, herdeiro do Trono saudita, nas instalações da Avibrás, em 10 de outubro de 1984.**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO




**Testes nos laboratórios da Avibrás. As pesquisas eram dirigidas pelo General Hermano Lomba Santoro, que havia sido Comandante do Instituto Militar de Engenharia (1977-1980) e Chefe do Centro Tecnológico do Exército (1980-1983).**






# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO





**As exportações eram coordenadas pelo Coronel R1 Kleber Frederico de Oliveira [à esquerda], Gerente de Vendas Internacionais da Avibrás, ex-Chefe da Seção de Artilharia da ECEME. Quanto ao mercado interno, a Gerência de Vendas Nacionais funcionava sob chefia do Coronel R1 Armando Amaral Paes [à direita], veterano da Força Expedicionária Brasileira, posteriormente co-fundador do PRONA - Partido de Reedificação da Ordem Nacional.**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO

**MÍSSEIS E FOGUETES À VENDA EM 1984:**

**X-20: alcance de 35 km e ogiva de 38 kg**

**X-40: alcance de 70 km e ogiva de 86 kg**

**X-60: alcance de 300 km e ogiva de 150 kg**

**SBAT-37: foguete de treinamento**

**SBAT-70: ar-terra, alcance de 7 km, ogiva de 4 kg**

**SBAT-127: ar-terra, alcance de 15 km, ogiva de 20 kg**

**SETA: terra-terra, antitanque, alcance de 500 metros, ogiva de 4 kg**

**MAT 1: terra-terra, antitanque, alcance de 3 km, ogiva de 3 kg**




Acompanhado do brigadeiro Piva, Figueiredo chega ao CTA

## Presidente visita fábricas de armas

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – O Presidente João Figueiredo conheceu ontem em São José dos Campos as instalações e produtos da Engesa e da Avibrás, os dois maiores fabricantes privados de armamentos do País. Como se tratava de uma visita "técnico-militar", conforme definiu o porta-voz Carlos Átila, o Presidente não estava acompanhado de parlamentares. Na sua recepção no Aeroporto do CTA estavam apenas os comandantes militares de área. Os jornalistas assistiram ao desembarque, às 9h 10m, mas foram proibidos de acompanhar a comitiva durante toda a programação, que terminou às 16h 55m.

Átila disse que o Presidente Figueiredo manifestou interesse em verificar de perto o desenvolvimento da indústria bélica "porque ela é importante na geração de divisas, de empregos e defesa nacional". O programa não inclui a Embraer, a empresa oficial fabricante de aviões, também sediada em São José dos Campos. Figueiredo almoçou e jantou no Hotel de Trânsito do CTA, onde também dormiu, utilizando o 3º andar, destinado a oficiais visitantes. Hoje, às 9h 20m, embarca para São Paulo, onde haverá a apresentação de audiovisual e visita os stands de material bélico, retornando às 14h 30m à Base Aérea de Brasília.

### EXPOSIÇÃO

Uma exposição de material bélico, com a exclusiva finalidade de mostrar a empresários e ao público os resultados da política governamental de nacionalização de tudo aquilo que é empregado pelo Exército brasileiro, será aberta hoje às 10 horas no QG do II Exército pelo Presidente João Figueiredo. Numerosos artigos e artefatos, desde o fardamento até o material pesado, estarão expostos e, como novidade, serão apresentados os protótipos do anfíbio blindado **Charrua** e do **Tamoyo**, projetados e construídos inteiramente no Brasil.

A exposição no QG do Ibirapuera estará aberta ao público amanhã e domingo, mostrando produtos de 25 empresas, sob a promoção do Centro Tecnológico do Exército, órgão responsável pela criação e desenvolvimento da tecnologia de material bélico, o qual, após aprovação nos testes de qualidade e segurança, é repassado para as indústrias privadas.

**Última Hora, 03/08/1984, p. 2**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO

N8.AGR-AVU-10.31,P.4 CONFIDENCI...

AVIBRAS INDÚSTRIA AEROESPACIAL S.A.

C.094-DCO/83

São José dos Campos
14 de abril de 1983

Excelentíssimo Senhor
Embaixador PAULO TARSO FLECHA DE LIMA
DD Chefe do Departamento de Promoção Comercial
Ministério das Relações Exteriores
Palácio Itamaraty
BRASILIA – DF

Senhor Embaixador

Fazemos referência a consulta desse Departamento relativa ao fornecimento pela Avibras de subsídios ao Grupo de Trabalho no qual o MRE inclui-se, e que faz presentemente a análise a nível de Governo das implicações de um eventual Acordo Militar e/ou de Cooperação Tecnológica com o Governo e Empresas dos EUA.

1. Conforme é do conhecimento de nossas Autoridades, a Avibras é uma empresa com capital privado e tecnologia 100% nacionais.

   Todos os desenvolvimentos de nossa empresa foram feitos por iniciativa própria, e/ou em colaboração com Entidades Governamentais Civis e Militares do Brasil e/ou ainda para atender a necessidades específicas de nossos clientes no exterior.

   Consequentemente, em mais de 20 anos de atividades, a Avibras jamais teve que pagar royalties ao exterior e, devidamente autorizada por nosso Governo, pôde exportar seus produtos e serviços a diversos países sem quaisquer interferências externas.

2. Vale ressaltar que através de contatos com inúmeras empresas americanas que frequentemente nos procuram visando esse tipo de cooperação, concluimos que se aceitassemos as propostas que nos são feitas, seríamos alvo de interferências no que diz respeito às nossas exportações.

ANTIGA ESTRADA DE PARAIBUNA, KM. 118 – CAIXA POSTAL 229 – 12.200 – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP – BRASIL
TEL. (0123) - 21-7433 – TELEG. "AVIBRAS" – TELEX (011) 33493
MOD. FC 0010 - 4/83

N8.AGR-AVU-10.31,P.5 CONFIDENCI...

AVIBRAS INDÚSTRIA AEROESPACIAL S.A.

C.094-DCO/83 02

3. Estamos convencidos de que a instalação no Brasil de empresas estrangeiras de material bélico, mesmo em associação com empresas brasileiras, contraria frontalmente os nossos interesses como nação, pois fatalmente o poder econômico de tais empresas e seus Governos, acabariam por asfixiar a iniciativa de seus "sócios" nacionais.

   Parece-nos claro também que acordos de co-produção e de co-desenvolvimento entre empresas brasileiras e americanas seriam dirigidos principalmente a consecução de objetivos dos "sócios" estrangeiros e seu Governo, objetivos esses que poderiam não coincidir necessariamente com os nossos.

4. Concluindo, para a Avibras só interessa tecnologia externa cuja transferência seja feita para empresa subsidiária da Avibras, e que possa contribuir para as nossas exportações, e ainda, que não impliquem em quaisquer restrições quanto às mesmas, se é que isso será possível.

Esperamos ter atendido a honrosa consulta de Vossa Excelência, e colocamo-nos à inteira disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Renovamos os nossos protestos de estima e consideração, e subscrevemo-nos

atenciosamente

PEDRO ANGELO VIAL
Diretor Comercial Adjunto

cc AD
CRON

ANTIGA ESTRADA DE PARAIBUNA, KM. 118 – CAIXA POSTAL 229 – 12.200 – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP – BRASIL
TEL. (0123) - 21-7433 – TELEG. "AVIBRAS" – TELEX (011) 33493
MOD. FC 0010 - 4/83

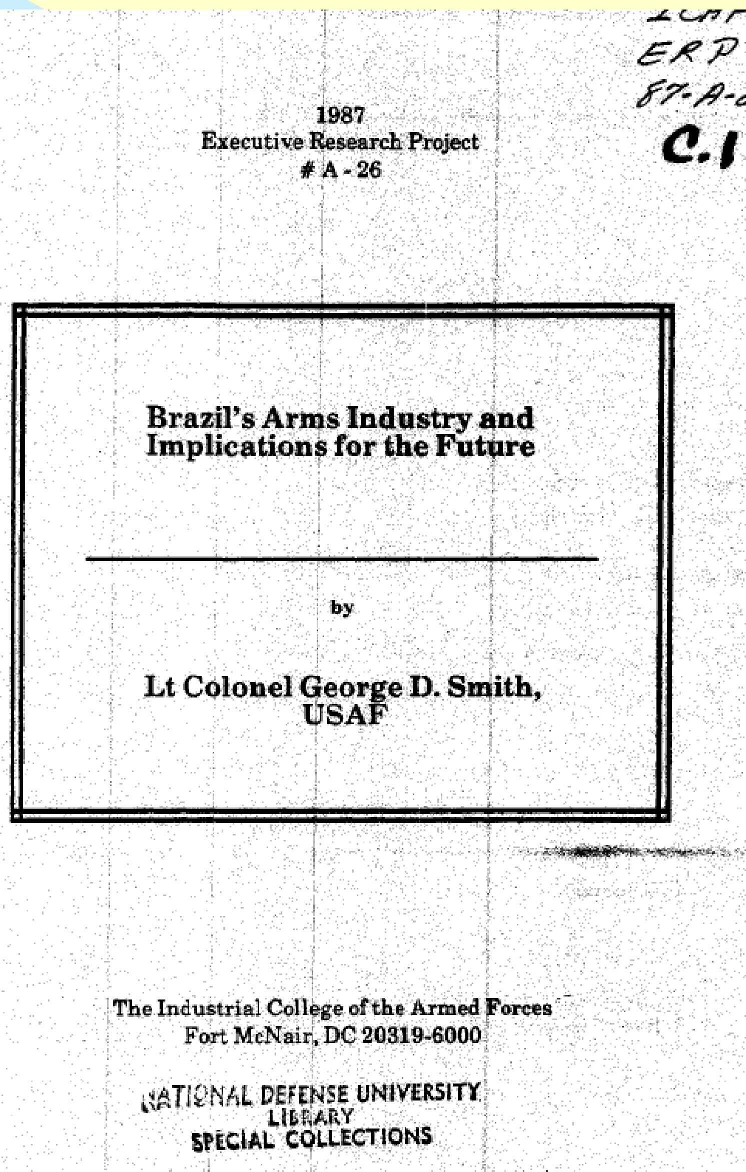
**Resposta da Avibrás à consulta formulada pelo Ministério das Relações Exteriores, referente à posição que o País deveria adotar durante as negociações do Grupo de Trabalho de Cooperação Industrial-Militar Brasil-EUA (1983-1984).**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO




**Em 1985, a Avibrás começou a fabricar seu trator: o Tectran. No ano seguinte, abriu a subsidiária Usiforja, especializada em usinagem e forjaria de peças.**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO


ERP
C.1

1987
Executive Research Project
# A - 26

Brazil's Arms Industry and Implications for the Future

by

Lt Colonel George D. Smith, USAF

The Industrial College of the Armed Forces
Fort McNair, DC 20319-6000



**Avaliação feita pelo Tenente-Coronel George D. Smith, em monografia escrita no Industrial College of the Armed Forces [à esquerda], em 1987:**

***"Nos anos 70, as relações Brasil-EUA esfriaram em razão de impasses que envolviam proliferação nuclear e direitos humanos. Desde então, o Brasil desenvolveu uma indústria bélica que está competindo com empresas americanas em várias regiões do globo (...). Hoje o Brasil é um dos maiores produtores de equipamento militar do mundo e o 5º maior exportador. A maior parte do armamento brasileiro é de média tecnologia, dotado de qualidade, flexibilidade e capacidade de resistir a intempéries"***

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO

## *Avibrás construirá fábrica de chips para não depender de importações*

A Avibrás, um dos maiores fabricantes e exportadores de armamentos do país, poderá ser a primeira empresa a produzir circuitos integrados C-MOS (semicondutores de óxido metálico) no Brasil. Ela conta, de início, com um financiamento da Finep (Financiadora de Estudos e Projetos) no valor de US$ 24 milhões, sendo que os primeiros US$ 9 milhões já foram liberados. Os componentes C-MOS encontram aplicações em quase todos os equipamentos eletrônicos, do relógio de pulso ao computador.

A notícia foi divulgada por Ricardo Jabace, chefe do Departamento de Informática da Finep, durante o 3º Congresso Brasileiro de Microeletrônica, na semana passada, em São Paulo. Jabace diz que a Finep estava preocupada com o atraso nos projetos de fabricação de semicondutores no país e com as metas tecnológicas estabelecidas, consideradas "muito modestas" pelos especialistas.

A Avibrás, por sua vez, tem dificuldades para obter os componentes eletrônicos para seus sistemas de direção de mísseis. O governo norte-americano proíbe a venda desses componentes para países que pretendem reexportar os produtos, como é o caso da Avibrás.

**Projetos atrasados**

A solução estaria na producão local, mas as três empresas com planos de fabricação de circuitos integrados —Elebra, Itaucom e Sid— estão com seus projetos atrasados. Uma delas, a Elebra, estuda inclusive a possibilidade de suspender seu projeto para concentrar-se na produção de computadores e periféricos, considerada mais lucrativa.

Na melhor das hipóteses, em 1990, essas empresas estariam produzindo componentes com tecnologia de dois micra (os menores elementos desses circuitos mediriam dois milésimos de milímetro). Os especialistas são unânimes em apontar essa meta como obsoleta. "Qualquer microprocessador moderno já tem, hoje, tecnologia de 1,2 micron", diz João Antônio Zuffo, líder do Laboratório de Sistemas Integrados da USP.

As empresas se defendem culpando a crise econômica e apontando para a cifra de US$ 80 milhões, custo mínimo de uma fábrica de circuitos C-MOS. O retorno do investimento demoraria vários anos. Para a Avibrás, entretanto, isso parece não ser problema. "Basta eles venderem um pequeno número de mísseis para recuperar o investimento", diz Ricardo Jabace, da Finep.

**Vaias e aplausos**

A divulgação da notícia provocou protestos das demais empresas do setor. "Eles reclamam que nosso projeto está atrasado, mas começando do zero vão demorar cinco anos para ter a fábrica pronta", diz Victor Blatt, diretor da Sid Microeletrônica.

Os pesquisadores, ao contrário, aplaudem de pé: "É a primeira chance de termos uma fábrica de semicondutores realmente avançada no país", diz Zuffo. Uma das razões para isso é a formação de mão-de-obra nos planos da Avibras. Só para começar, a empresa pretende custear a ida 18 especialistas ao exterior, para aperfeiçoamento.

Outra enxurrada de aplausos vem dos órgãos governamentais. "Toda iniciativa é bem vinda, diante do atraso de dois anos em que se encontram as empresas nacionais do setor", diz Luciano Coutinho, secretário-geral do Ministério da Ciência e Tecnologia. "Em algum momento, algum segmento do setor estatal teria de investir nisso para garantir a produção de circuitos integrados proprietários (fornecidos exclusivamente à empresa que os encomendou)", completa ele.

**Folha de São Paulo, 20/07/1988, p. A-16**

**Com recursos fornecidos pela FINEP, a Avibrás iniciou a construção de uma fábrica de circuitos integrados C-MOS (semicondutores de óxido metálico).**

**A produção desses dispositivos seria indispensável para a montagem dos sistemas de direção de mísseis.**

**Conforme dito anteriormente, a empresa estava envolvida nas atividades do Programa MIFAS, resultado do Grupo de Trabalho criado pelo EMFA em 1975 [Tela nº 16].**

**Acontece que o governo norte-americano vetava a venda dos circuitos integrados à Avibrás. Logo, a solução seria fabricá-los no Brasil.**

# ANOS 70 E 80: CONSOLIDAÇÃO




**FOG-MPM (Fiber Optic Guided Multi Purpose Missile - Míssil Anticarro de Múltiplos Propósitos). Utilizava apenas peças e componentes nacionais. Lançado pela Avibrás em 1989.**

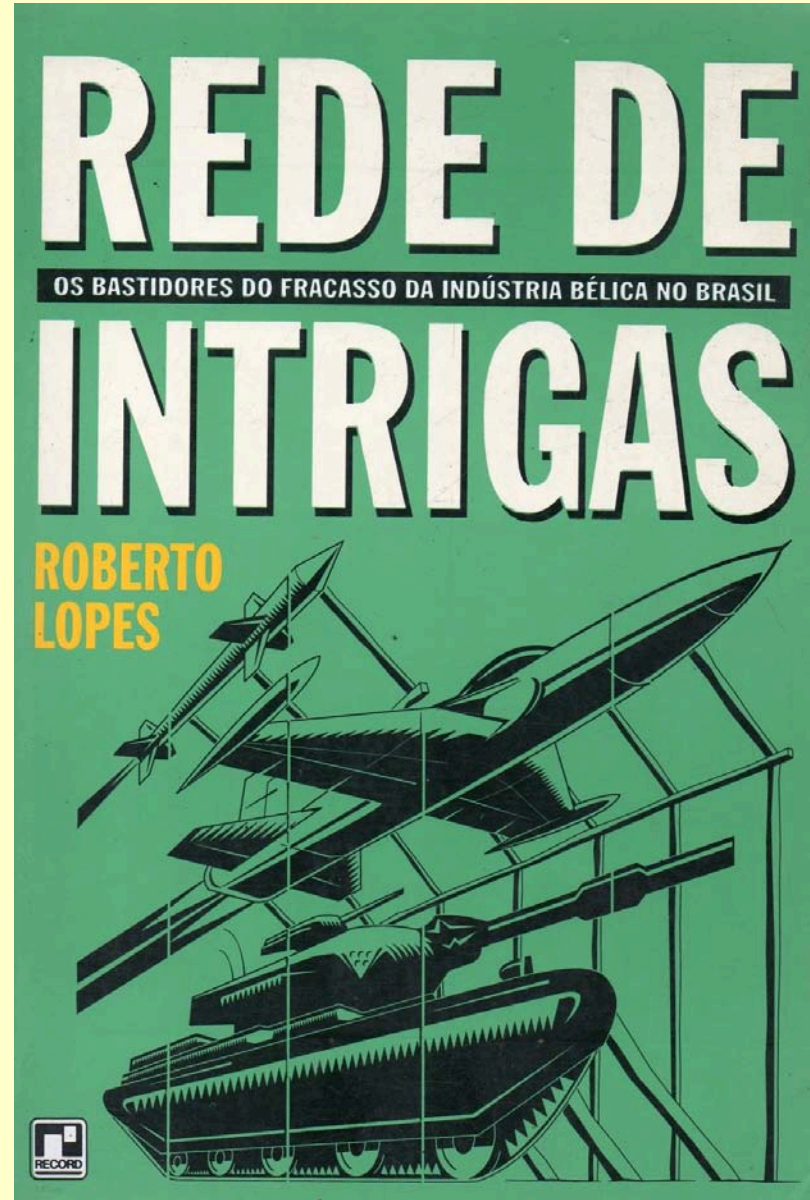
# PRIMEIRA CRISE (1990-1991)

- O término da Guerra Fria deixou o mercado de armamentos saturado com a queima de estoque do arsenal da antiga União Soviética.

- O ambiente político do Brasil pós-1985 tornou mais desgastante para o governo manter programas de apoio à indústria nacional de equipamentos militares.

- O Iraque suspendeu seus pagamentos à Avibrás após o fim da sua guerra com o Irã (1980-1988).

- A empresa entrou em concordata (recuperação judicial) em 5 de janeiro de 1990. Concluiu o pagamento das suas dívidas em 6 de janeiro de 1992.



# PRIMEIRA CRISE (1990-1991)

## Avibrás está em dificuldades e o Iraque não paga dívida

### O Iraque deve US$ 110 milhões em material usado na guerra contra o Irã

São José dos Campos - O Iraque deve a Avibrás Aeroespacial S/A indústria bélica instalada em São José dos Campos, US$ 43 milhões, em produtos entregues e utilizados na guerra contra o Irã. Mas esse valor sobe para US$ 110 milhões, se forem computados materiais encomendados, fabricados, mas não entregues, diante da inadimplência anterior.

Os problemas para a Avibrás começaram em 1988, com o fim dos conflitos no Oriente Médio. O Iraque era seu maior cliente. Até então, durante três anos consecutivos (1984/87), a companhia foi a maior exportadora brasileira de armamentos - média anual de US$ 250 milhões. Nessa época, o governo iraquiano suspendeu os pagamentos e começaram as dificuldades.

A empresa bem que tentou se recuperar, da crise que se abateu sobre a indústria bélica mundial, e se convenceu do equívoco de concentrar forças em apenas um segmento do mercado - o de material defesa. Procurou então diversificar sua atuação, para o mercado civil.

Em janeiro último, contudo, com uma dívida acumulada de US$ 200 milhões a empresa requereu à justiça sua concordata preventiva.

O número de funcionários foi reduzido em 87%, dos 6.000 trabalhadores, em 87, restaram apenas 800. A empresa colocou, à venda as instalações onde funciona · sua administração, a montagem de antenas e sistemas de controle de tiro antiaéreo e a divisão de eletrônica, num total de 35.000 metros quadrados, avaliados em US$ 20 milhões. Mas a empresa não conseguiu um cliente para fechar o negócio.

O balanço de 1989 da Avibrás reflete as dificuldades financeiras que a empresa vêm enfrentando. A receita operacional líquida sofreu uma queda real de 85,2%, e além disso, as despesas financeiras líquidas (Ncz$ 460 milhões, em moeda de 31 de dezembro último) São quase 3,5 vezes maiores que a receita. A empresa, contabilmente, ficou sem patrimônio: seu endividamento geral é 9,4% superior ao capital total, incluindo o capital de terceiros. Elaborado pelo critério da legislação social, o balanço da Avibrás mostra um prejuízo operacional de Ncz$ 2,885 bilhões, mas por possuir um ativo permanente maior que o patrimônio líquido, o saldo da correção monetária do balanço acabou por concorrer com Ncz$ 1,343 bilhão, para suavizar o prejuízo líquido, que ficou em Ncz$ 255 milhões...

O capital social, em 31 de dezembro, acrescido da correção monetária, era de Ncz$ 500 milhões, mas os prejuízos acumulados se elevaram a Ncz$ 1,473 bilhão, resultando num patrimônio negativo de Ncz$ 408,9 bilhões.



• "Astro II", Iraque comprou mas não pagou

### Preços do petróleo

Brasília – O conflito no Oriente Médio não vai interferir na intenção do governo de liberar os preços dos combustíveis. Segundo informações de assessores do Ministério da Infra-Estrutura, os estudos prosseguem normalmente. Entretanto, o governo só adotará essa medida depois de profundas análises para que não ocorram os mesmos problemas surgidos com a liberação do leite tipo C. O temor destes assessores é que a liberação dos combustíveis provoque uma disparada nos preços, comprometendo o combate à inflação. Mesmo assim, os assessores do Ministério da Infra-Estrutura acreditam que, enquanto durar o conflito no Golfo Pérsico, não deverão ser adotadas mudanças nessa área. A idéia central dos estudos prevê a liberação dos preços dos combustíveis, mantendo o preço fixo apenas até a base de distribuição regional.

O assunto já foi analisado pelo ministro da Infra-Estrutura, Ozires Silva, que os devolveu para novos aprofundamentos. O principal efeito esperado pelo governo com a liberação dos combustíveis a partir das bases distribuidoras é a redução dos preços nas grandes regiões consumidoras. Para evitar que os combustíveis tenham aumentos abusivos nas regiões distantes, a idéia é criar um mecanismo de compensação nos fretes como, por exemplo, o Fundo de Unificação de Fretes (FUP e Fupa no caso do álcool). Para esses técnicos, a variação máxima de preços em estados como o Acre não deverá ultrapassar 20% dos valores cobrados próximo às bases.

**Correio de Notícias, 08/08/1990, p. A-8**

## Brasil perde mercado bélico

• *Quem não busca nova tecnologia, muda de ramo*

*Valéria da Silva*

SÃO PAULO — A guerra do Golfo Pérsico trouxe à tona uma dura evidência para o Brasil: o atraso tecnológico de sua indústria de armas. Apesar de fornecedor de armamentos, tanto do Iraque quanto da Arábia Saudita, o Brasil, diante do poderio bélico da guerra, é um espectador. Sofrendo com sucessivos cortes de verbas das forças armadas brasileiras, que financiavam parte dos projetos nessa área, a indústria bélica perdeu a ofensiva mercadológica. Não que o país não tenha nada para oferecer nessa área. Mesmo com pouco incentivo, os equipamentos brasileiros, na falta de tecnologia mais aprimorada, trazem como vantagem o fácil manejo, dispensando mão-de-obra especializada para o controle de um tanque, por exemplo, o que os torna especiais para países pouco desenvolvidos.

"Na categoria em que atuam, os armamentos brasileiros são os melhores", atesta João Verdi de Carvalho Leite, presidente da Avibrás Aeroespacial, uma das três maiores exportadoras bélicas do país, que de 1981 até hoje contabiliza uma receita com as vendas externas de US$ 1 bilhão. As outras duas são a Engenheiros Especializados (Engesa) e a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer). As três instaladas em São José dos Campos, a 85 quilômetros da capital paulista.

**Perda** — Seja qual for o desfecho dessa guerra, o Brasil já perdeu. "Com a guerra no Golfo, se fecha a última porta para as exportações brasileiras de materiais bélicos", lamenta Leite. Conforme ele, os Estados Unidos e os países aliados deverão se tornar os fornecedores naturais de todos os países árabes, após o término do conflito. "Numa guerra de forças e interesses desse porte, o Brasil não tem nenhuma chance", avalia Leite. "No planeta, só restarão como mercado possível para o Brasil os pobres países da África, que não possuem dinheiro para comprar".

Mas a indústria de material bélico brasileira está presente no Golfo. E dos dois lados. Tanto o Iraque como a Arábia Saudita utilizando os lançadores de foguetes Astros II, que funcionam pelo sistema de saturação (atingem completamente uma área e não um único ponto). No final do ano passado, a Arábia Saudita comprou 10 mil desses foguetes, pelo preço total de US$ 60 milhões. A Engesa negocia com os sauditas a compra do tanque Osório, com valor estimado em US$ 800 mil a unidade. A Embraer, por sua vez, tem cerca de 80 aviões Tucanos, no Iraque, aparelhos utilizados para treinamento de pilotos.

**Joint-ventures** — O corte de verbas militares, entretanto, é uma tendência mundial. Os acenos afáveis trocados entre os Estados Unidos e URSS tranquilizaram o resto do planeta e todos reduziram seus investimentos em armas. A McDonnell Douglas, uma das grandes fornecedoras das forças armadas americanas, reduziu sua produção, diante da baixa demanda, demitiu um número considerável de funcionários e ajustou o foco de seus negócios para o setor de alimentos, com a aquisição da American Foods. No Brasil, as 350 empresas do setor, que juntas fabricam 800 diferentes produtos, estão se adaptando para atender o setor civil, única forma de garantir a sobrevivência. Algumas, tentando manter ativa a produção bélica, vêm, nos últimos anos, unindo-se a empresas estrangeiras.

A Embraer, por exemplo, mantém uma associação internacional com duas empresas italianas — a Aermacchi e a Alênia — para montar o avião AMX (leia texto abaixo) e também tem parceria com a inglesa Shorts, para a produção dos Tucanos. A empresa F.I. Indústria e Comércio, que fabrica munições de médio e grosso calibre, firmou acordo de cooperação técnica com a Royal Ordenance, da Grã Bretanha. Outra empresa, a D.F. Vasconcellos, de São Paulo, assinou contrato com a Pilkington Optronics, igualmente inglesa, criando a DFZ Pilkington, para suprir o mercado com modernos equipamentos ópticos eletrônicos.

**Setor privado** — "A indústria bélica brasileira não tem sobrevivência sozinha. Ela precisa se tornar um apêndice da indústria civil", ensina Nelson Abbud João, diretor do departamento de mobilização industrial da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp). A Whinner — que fabrica antenas de comunicação tática terra-ar, usadas em tanques, carros de combate e helicópteros — aprendeu essa lição há algum tempo. Desde o início dos anos 80, a empresa vem dando maior atenção à área civil. No ano passado, 80% de seu faturamento de US$ 1 milhão foram garantidos pelas vendas ao setor privado e apenas 20% destinados às encomendas militares — exatamente o contrário do que ocorria até o início da década, quando 70% da sua produção iam para o setor bélico.

Segundo William Marmonti Júnior, presidente da Whinner, muitas indústrias podem explorar a atividade bélica realizando pequenas adaptações em suas produções. "Uma fábrica de caixas para munições pode, por exemplo, produzir até uma delicada embalagem de plástico para um batom", diz ele. "A grande sofisticação e precisão exigidas nos produtos bélicos serve de base para a produção de bens de consumo ou para a indústria de transformação", argumenta. Segundo Marmonti Júnior, que também é diretor-tesoureiro da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa (Abimd), dos 100 países mais importantes do mundo, o Brasil é um dos que menos desembolsa dinheiro com materiais militares.

"Não é necessário ter empresas totalmente voltadas para assuntos militares. O governo poderia investir menos se utilizasse o que já existe, ou seja, as empresas que já têm estrutura montada". Raul Casanova Júnior, superintendente executivo da Abimd, defende a tese discutível de que o poderio bélico desestimula guerras. Diz que, depois da II Guerra, os grandes países não se agrediam militarmente, porque "um não se metia com outro sabendo da potência bélica de cada um".

**Mercado fechado** — Devido a um calote do Iraque de US$ 33,5 milhões, que se arrasta há cinco anos, a Avibrás pediu concordata, em janeiro do ano passado, após ter demitido 5.000 pessoas. Hoje, conta com cerca de 400 funcionários. No entanto, o grande pedido do lançador de foguetes Astros II, feito pela Arábia Saudita, no final de 1990, garantiu o pagamento da primeira parcela da concordata. Em 1.991, com a produção de materiais bélicos totalmente parada, a Avibrás direciona seus produtos de alta precisão para o setor privado. Quatro bons exemplos são as estações de telecomunicação via satélite, fornecidas para a Embratel; antenas para interligação de bancos e empresas, autopeças (compradas pela Mercedes-Benz) e, o mais recente projeto, a TV por cabo.

Para o presidente da Avibrás, João Verdi de Carvalho Leite, que atesta as dificuldades do mercado e da empresa, a abertura para outros setores está em fase de testes. A Avibrás ensaia os primeiros passos para administrar e comercializar um canal de TV a cabo, com programas de TVs nacionais e estrangeiras, além de filmes escolhidos. A fase-piloto já está em operação dentro da empresa: "Estamos consultando alguns bairros de classe alta, aqui mesmo em São José dos Campos, para vender assinaturas da TV a cabo, a partir do próximo ano", afirma Leite. "Estamos nos concentrando na diversificação".

Nesse cenário, não surpreende a decisão da também concordatária Engesa de transformar seus ágeis e combativos jipes militares em inofensivos veículos de uso urbano e rural. São da Engesa alguns dos carros de combate, tanques e carros anfíbios mais conhecidos no Oriente Médio, entre eles o Urutu e o Cascavel. O empurrão decisivo para essa decisão veio com o encalhe de 200 tanques Osório, que nem chegaram a provar sua competência nas areias do deserto. As negociações com os sauditas arrastam-se há três anos e não saíram do lugar até hoje, provocando um rombo nas expectativas da Engesa de US$ 160 milhões.

Arquivo



*Armamento brasileiro dispensa mão-de-obra especializada*

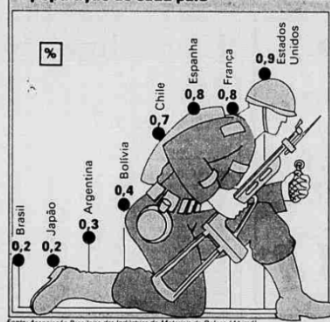
**Participação das forças armadas no orçamento de cada país**

| Brasil | | Outros países (ano base 1990) | |
|---|---|---|---|
| 1970 | 19% | Estados Unidos | 28,7% |
| 1971 | 23,8% | Grécia | 21,9% |
| 1975 | 11% | França | 19,8% |
| 1980 | 7,9% | Espanha | 11,2% |
| 1985 | 8,2% | Chile | 9,4% |
| 1987 | 10% | Argentina | 7,4% |
| 1990 | 2,4% | Japão | 6,5% |

Fonte: Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa (Abimd)

Getúlio Vilanova

**Efetivos militares em relação à população de cada país**




Fonte: Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa (Abimd)

**Jornal do Brasil, 21/01/1991, p. B-1**

# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

**EDT-FILA**

**Equipamento para Direção de Tiro para defesa a baixa altura**

## EXÉRCITO E AVIBRAS
Uma parceria indissolúvel

### Mais um EDT-FILA entregue ao Exército



No dia 31 de março deste ano, aconteceu oficialmente o embarque do EDT-FILA de série ao Exército Brasileiro depois do novo contrato 074/94 DMB/DAM, firmado em dezembro de 1994.

O veículo seguiu para o 11º GAAAe, comandado pelo Cel Ubiratan, em Brasília, onde houve solenidade com a presença de várias autoridades.

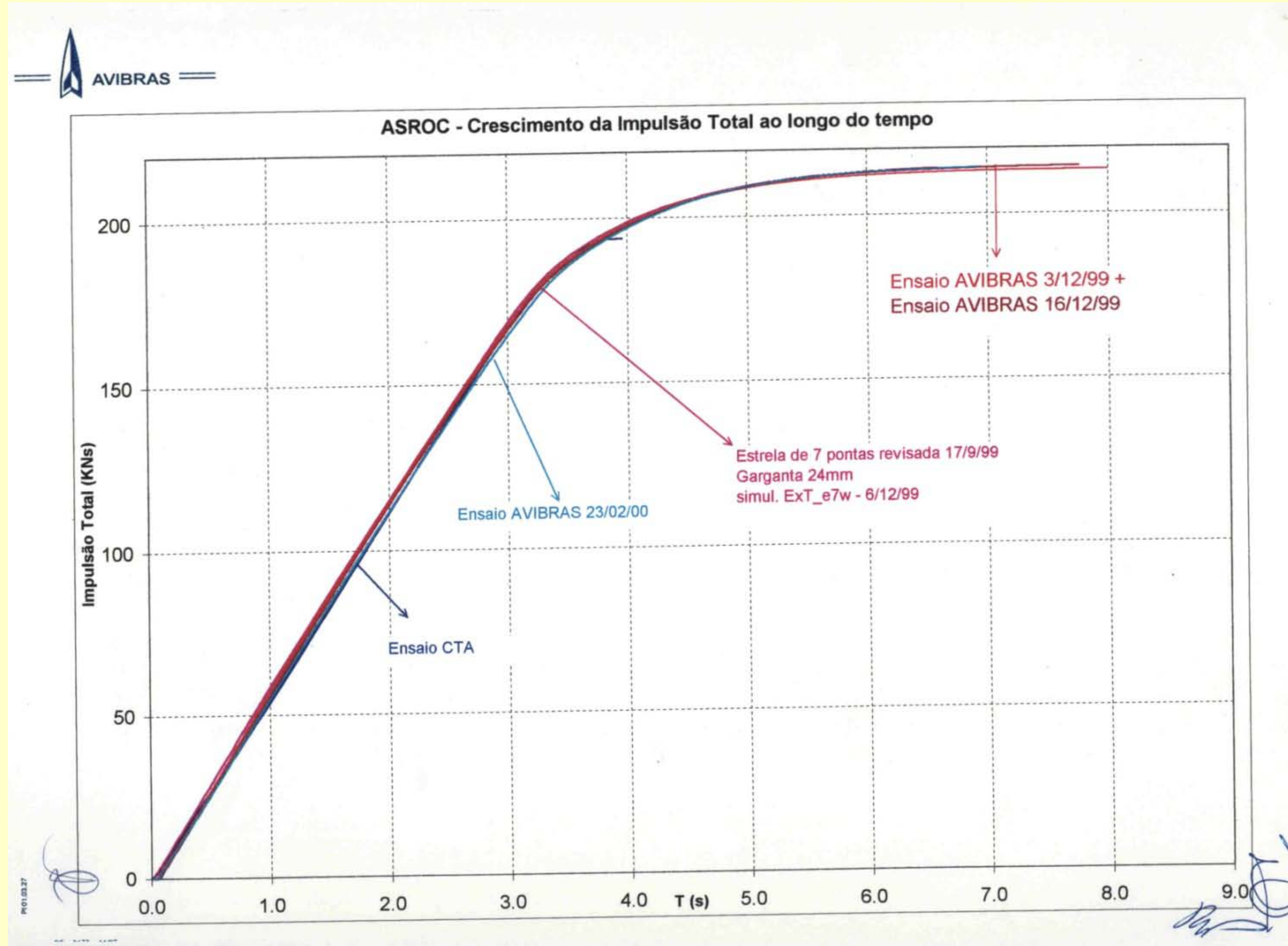
Deste contrato de 1994, destaca-se que também já foram entregues uma Diretora de Tiro do Sistema Astros, em 28 de dezembro, e viaturas Astros, ao 32º GAC, em Brasília.

Tais eventos assinalam uma retomada de atividades fabris e militares, relacionadas ao reaparelhamento do Exército Brasileiro.

**A sobrevivência da Avibrás foi viabilizada, em primeiro lugar, pela capacidade de inovação da empresa, dotada de laboratórios próprios e projetistas qualificados. Novos produtos e serviços foram lançados, alguns adquiridos pelas Forças Armadas do Brasil, outros fornecidos a clientes estrangeiros [acima].**

# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

**Remotorização do foguete ASROC**




**A sobrevivência da Avibrás foi viabilizada, em primeiro lugar, pela capacidade de inovação da empresa, dotada de laboratórios próprios e projetistas qualificados. Novos produtos e serviços foram lançados, alguns adquiridos pelas Forças Armadas do Brasil, outros fornecidos a clientes estrangeiros [acima].**

# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

SKYFIRE-70

ANTIPISTA

A mais avançada família de foguetes ar-terra de 70mm disponível no mercado

AVIBRAS AEROESPACIAL

## FOGUETE SKYFIRE ANTIPISTA

O Foguete de Penetração **SKYFIRE AV-SF-70 PE** é um dos componentes do Sistema de Foguetes **SKYFIRE AV-SF-70**. A mais avançada família de foguete ar-terra de 70mm disponível no mercado.

O foguete **AV-SF-70 PE** é eficaz no emprego contra pistas de pouso e rodovias não pavimentadas. Para isso, possui uma cabeça de guerra dotada de uma ponta metálica reforçada que facilita a penetração em terra batida. Sua carga de alto explosivo é acionada com retardo por uma espoleta de culote que permite um retardo após o impacto da cabeça na superfície, garantindo sua penetração.

Os foguetes de penetração **SKYFIRE AV-SF-70 PE** podem ser lançados por uma variedade de aeronaves, desde helicópteros a jatos de alto desempenho, sendo compatíveis com lançadores múltiplos aerotransportados da **AVIBRAS** ou similares.

**Características técnicas nominais dos Foguetes AV-SF-70 PE**

| | |
|---|---|
| Calibre | 70mm (2,75") |
| Motor-foguete | AV-SF 70 M8 |
| Cabeça de guerra | AVC-70 PE |
| Espoleta | AVE-70 M30 |
| Peso total | 15,3 kgf |
| Comprimento total | 1684mm |
| Vida útil em armazenagem | Superior a 10 anos |
| Alcance operacional (efetivo ar-solo) | >4000m (avião)<br>>2000m (helicóptero) |
| Penetração em solo (terra compactada) | >0,4m |
| Cratera resultante (terra compactada) | >1,2m de diâmetro |
| Limites de temperatura de utilização | -30 ºC a +70 ºC |
| Limites de temperatura de armazenagem | -5 ºC a +30 ºC |
| Embalagem individual (foguete completo) | Porta-tiro de PVC |
| Embalagem p/ 4 foguetes completos | Caixa de madeira (cunhete) |




Rodovia dos Tamoios, Km 14 - Cx. Postal 278 - CEP 12300-970 - Jacareí - SP
Tel.:(12) 3955-6000 - Fax.:(12) 3951-6277 - Email: govsales@avibras.com.br - www.avibras.com

# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

**Primeiro lançamento de um míssil sidewinder com motor-foguete recertificado pela Avibrás**



# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

Audiência com o Rei da Arábia Saudita, Abdullah Bin Abdul Aziz, em 19 de setembro de 2000



# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

**Visita da delegação chefiada pelo Vice-Primeiro-Ministro da Rússia, Boris Sergeevich Alyoshin, em 17 de fevereiro de 2004**



# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

**Visita do Primeiro-Ministro da Malásia, Abdullah Ahmad Badawi, em 20 de maio de 2004**



# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

## CLADEAMENTO

### Soldagem por explosão



Funcionário da Avibras prepara chapas para o processo de cladeamento

Técnica utilizada em países do primeiro mundo, como Estados Unidos, França, Japão e Inglaterra, o Cladeamento (soldagem por explosão) é um serviço prestado pela Avibras a indústrias de base, calderaria e mecânica pesada, as quais fornecem produtos para o mercado interno e de exportação.

O processo de Cladeamento consiste na união de dois ou mais metais diferentes, utilizando a energia de uma explosão como fonte. Sua finalidade é a composição, em uma mesma chapa, de metais com diferentes propriedades, os quais, de maneira isolada, não atenderiam nem estrutural nem economicamente, a determinados tipos de projeto.

A soldagem por explosão substitui, com total eficiência, chapas maciças de metais nobres por chapas bimetálicas. O metal base é o aço carbono que, após o cladeamento, passa a ser revestido com metais nobres como inox, titânio e alumínio. O par bimetálico soldado por explosão é excelente e funciona como se fosse apenas um metal.

A Avibras é a única empresa no Hemisfério Sul credenciada pela CETESB (Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental), IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente) e Ministério do Exército, para a realização desta atividade dentro de uma de suas áreas fabris.

O serviço de cladeamento é fornecido regularmente pela Avibras a mais de 50 empresas de porte, como a Confab, Nordon, Cobrasma, Nordek e Coensa Ansaldo.




**Em segundo lugar, a recuperação da Avibrás foi facilitada pela sua linha de produtos e serviços civis [Amostras na tela atual e seguintes].**



# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

SAGA 4000

SISTEMA ANTIGRANIZO AVIBRAS

RAMPA MÚLTIPLA DE LANÇAMENTO

CAFÉ E CEREAIS

FRUTICULTURA

BRASPRENE

É uma linha de elastômeros fabricados pela AVIBRAS, dentro dos mais rígidos processos de Controle de Qualidade. Aplica-se às indústrias Automobilística, Mineradora, Petrolífera, Siderúrgica, entre outras.

A linha BRASPRENE dá origem a peças técnicas, cujas condições exijam excelentes propriedades mecânicas, tais como: baixa deformação permanente, flexibilidade a baixas temperaturas, alta resistência à tração, à abrasão e ao impacto. Apresenta ainda notáveis propriedades químicas, resistindo a óleos, solventes, ozônio e hidrólise.

BRASPRENE

ELASTÔMERO DE POLIURETANO

# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

IMPERBRAS
IMPERMEABILIZANTES E REVESTIMENTOS

Impermeabilização de lajes

Lajes de cobertura sem proteção mecânica

Pisos industriais

Equipamento para pulverização (Air Less)

Reservatório de água potável

Contenção de taludes

Estação de tratamento de efluentes

Valo de resíduos industriais

Impermealização com sistemas líquidos de Poliuretanos

Estadio de Futebol do Maracanã no Rio de Janeiro, Brasil

*Para que a bola continue rolando*

PUR COATINGS

SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS

AVIBRAS DIVISÃO QUÍMICA

# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

**Trechos da palestra proferida pelo Presidente da Avibrás em 28/11/2007:**

**"A sobrevivência da Avibrás está intimamente ligada ao desenvolvimento de produtos novos. Se não tivéssemos esta capacidade, teríamos falido há muito tempo".**

**"Sobrevivemos visando principalmente o mercado externo, porque o nosso mercado interno é pequeno, frágil, volúvel e nunca deu segurança à empresa".**

**"Se acompanharmos o faturamento da Avibrás ao longo do tempo, veremos que houve anos em que 99% do faturamento veio das exportações. No nosso ano mais fraco, 45% veio das exportações".**



# PRIMEIRA RECUPERAÇÃO (1992-2007)

**"Ao longo da nossa história, procuramos manter uma política de obter 50% do nosso faturamento com material civil e 50% com material de defesa".**

**"Nunca conseguimos atingir esta meta. Variava muito. Em alguns anos ficamos próximos disso, mas toda vez que há uma grande exportação de material de defesa, a participação deste nas vendas aumenta bastante, chegando a 80% ou 90%".**

**"Essa multiplicidade de atividades e produtos deve-se, volto a dizer, à nossa capacidade de engenharia e desenvolvimento, que mantemos viva. Se não a tivermos, fecharemos as portas, porque estamos disputando o mercado internacional".**



# SEGUNDA CRISE (2008-2010)






**O Presidente da Avibrás morreu quando pilotava seu helicóptero, na companhia da esposa, em 24 de janeiro de 2008. A aeronave desapareceu ao sobrevoar as matas de Ubatuba (SP). Destroços e corpos localizados em 15 de julho de 2009.**

**O herdeiro da empresa, João Brasil Carvalho Leite [à esquerda], delegou a gestão da Avibrás ao CEO Sami Hassuani [à direita]. A companhia entrou recuperação judicial em 14 de julho de 2008, por dívidas no valor de R$ 500 milhões.**

# SEGUNDA CRISE (2008-2010)

valeparaibano | DOMINGO, 26 DE ABRIL DE 2009 — ECONOMIA — primeiro caderno 9

Indústria de Defesa

## Governo federal vira sócio da Avibras

Empresa de São José define nesta semana ingresso da União em seu quadro societário para saldar dívidas

### Empresa quita maior parte dos débitos

### Setor bélico ganha fôlego com contratos

NOVO SÓCIO — O presidente do grupo, Sami Yossef Hassuani, estima que a União deverá ter de 15% a 25% das ações

**Os números da Avibras**

Patrimônio Líquido: R$ 1,5 bilhão
Dívida: R$ 641 milhões
Credores: 460
Funcionários: aproximadamente 1.100
Produtos: sistema de artilharia Astro-2, foguetes, sistemas eletrônicos e de comunicações, carros blindados, material aeronáutico, prestação de serviços no segmento de defesa, entre outros

**Recuperação judicial**
- pagou débito de R$ 9 milhões de encargos trabalhistas referente à demissão de 350 trabalhadores em julho do ano passado
- quitou débitos com pequenos credores no valor de até R$ 10 mil
- acordou o pagamento da dívida de grandes fornecedores em seis meses quitou três parcelas
- está em fase de admissão da União no quadro societário da companhia
- negocia o fechamento de contratos acima de US$ 200 milhões
- já entregou dois dos quatro lotes de equipamentos do contrato firmado com a Malásia no ano passado
- está em fase de absorção de duas unidades, a Avibras Fibras Óticas e Telecomunicações e a Tectran Indústria e Comércio
- já contratou 400 trabalhadores

### Ministério aguarda balanço de auditoria

*"Ainda estão sendo feitos os últimos ajustes para definir a participação que a União terá na Avibras. Acredito que em mais um ou dois meses tenhamos a definição desse percentual"* — Dr. Nelson Marcondes Machado, advogado da Avibras

RECUPERAÇÃO — Entrada da Avibras, em São José, que há oito meses teve seu pedido de recuperação judicial aprovado pela Justiça e pelos credores; considerada uma das mais importantes empresas do setor de defesa do país, deve aprovar nesta semana o ingresso do governo

14 primeiro caderno — ECONOMIA — valeparaibano | SÁBADO, 7 DE NOVEMBRO DE 2009

Indústria de Defesa

## Recuperada, Avibras encerra concordata

Previsão é de fim do processo judicial em dois meses com a quitação total da dívida de R$ 641 milhões

Hernane Lélis — São José dos Campos

**A Avibras Hoje**

**Raio-X**
Patrimônio líquido: R$ 1,5 bilhão
Funcionários: 1.200
Produtos: sistema de artilharia Astros 2, foguetes, sistemas eletrônicos e de comunicações, carros blindados, material aeronáutico, prestação de serviços no segmento de defesa, entre outros

**Recuperação Judicial**
- já pagou débito de R$ 9 milhões de encargos trabalhistas referentes à demissão de 350 trabalhadores em julho do ano passado
- quitou débitos com pequenos credores no valor de até R$ 10 mil
- fez acordo para o pagamento da dívida com grandes fornecedores em seis meses e já quitou três parcelas
- está em fase de admissão da União no quadro societário da companhia
- negocia o fechamento de contratos acima de US$ 200 milhões
- já entregou dois dos quatro lotes de equipamentos do contrato firmado com a Malásia no ano passado
- está em fase de absorção de duas unidades, a Avibras Fibras Óticas e Telecomunicações e a Tectran Indústria e Comércio
- já contratou 400 trabalhadores

LIVRE DA CRISE — Sistema de artilharia Astros 2, vendido ao governo da Malásia, é o carro-chefe dos negócios de defesa da Avibras

*"Nossa recuperação judicial já está praticamente cumprida. Estamos totalmente recuperados da crise, com contratos em vigor. Em 2010, vamos crescer ainda mais"* — De Sami Youssef Hassuani, presidente da Avibras

### Companhia vai incorporar subsidiárias

Inpe

### Grupo inicia seleção para novo diretor

### Instituto encerra evento sobre clima

Vale Paraibano, 26/04/2009, p. 9

Vale Paraibano, 07/11/2009, p. 4

# SEGUNDA CRISE (2008-2010)






**A 2ª crise foi superada através de uma engenharia contratual que envolveu o Banco do Brasil e o Governo Federal. As dívidas fiscais foram convertidas em ações, das quais a União tornou-se titular, ou seja, o Estado Brasileiro assumiu a posição de sócio da Avibrás, com 15% do seu capital.**

**Após a recuperação da empresa, seu sócio majoritário readquiriu as ações da União, de modo que o capital social da Avibrás ficou assim dividido: João Brasil Carvalho Leite com 88% e demais sócios com 12%.**

# SEGUNDA RECUPERAÇÃO (2011-2021)



**DEFESA** EMPRESA VAI RECEBER MAIS VERBA EM 2012

## Governo aprova ajuda de R$ 164 mi à Avibras

Dilma libera segundo socorro financeiro à empresa para desenvolvimento do programa Astros 2020

CHICO PEREIRA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

O governo federal vai liberar uma ajuda financeira de R$ 164 milhões à Avibras Aeroespacial, de São José dos Campos, em 2012.

É o segundo socorro financeiro aprovado pelo governo da presidente Dilma Rousseff (PT) à indústria de defesa este ano.

O primeiro, no valor de R$ 45 milhões, foi anunciado em agosto, para pagar uma encomenda do Exército.

**Sinalização.** Os R$ 164 milhões serão liberados em 2012. Trata-se de um recurso especial com o objetivo de ajudar a empresa, considerada uma das indústrias de defesa mais importante do país, e que atravessa períodos de dificuldades financeiras e está em processo de recuperação judicial.

Ontem os empregados da Avibras pararam por cerca de três horas (leia texto nesta página).

Os recursos são uma sinalização da intenção do governo de viabilizar o Programa Astros 2020, orçado em cerca de R$ 1,2 bilhão.

A informação da liberação do novo recurso foi divulgada anteontem pelo ministro da Defesa, Celso Amorim, durante exposição que fez na Comissão de Relações Exteriores do Senado.

O ministro relatou aos senadores que a ajuda financeira deve dar mais "um fôlego" à empresa, enquanto aguarda a aprovação do Astros.

O equipamento é uma ampla evolução do conjunto lançador de foguetes livres Astros 2, o maior sucesso de vendas da empresa.

A modernização da arma inclui a incorporação de um míssil de cruzeiro com alta precisão e alcance de 300 quilômetros, o AV-TM, e munições com maior poder de fogo, alcance e cabeças de guerra capazes de transportar dezenas de granadas, que são dispersadas sobre o alvo. O principal avanço é na área eletrônica, toda digital.

**Estratégico.** Amorim destacou que o Astros 2020 é um dos projetos estratégicos das Forças Armadas.

"Será um projeto novo, vai custar dinheiro, mas o Brasil tem que se proteger, tem que estar protegido", disse o ministro da Defesa.

**Benefícios.** A Avibras também deve se beneficiar da Medida Provisória assinada esta semana pela presidente Dilma que desonera o setor de Defesa de pagamento de tributos.

A MP suspende a cobrança de IPI, PIS e Cofins das empresas do setor.

Estabelece ainda regras especiais para compra e contratação de produtos e sistemas de defesa do Brasil.

Serão beneficiados produtos como equipamentos eletrônicos, munições, armas, embarcações, aviões, satélites, foguetes, veículos, fardas, rações e software. ●

**900**
**empregados**
possui a Avibras Aeroespacial, segundo o Sindicato dos Metalúrgicos de São José dos Campos

### O SOBE E DESCE DA AVIBRAS



Veículo Astros, da Avibras, em exibição recente em Brasília

→ **AJUDA**
Governo federal anunciou nova ajuda financeira para a Avibras Aeroespacial

→ **VALOR**
De acordo com o Ministério da Defesa, a empresa vai receber R$ 164 milhões em 2012

→ **SOCORRO**
Em agosto deste ano, o governo anunciou a liberação de R$ 45 milhões à indústria

→ **SINALIZAÇÃO**
Esses recursos sinalizam o interesse da União no desenvolvimento do novo programa Astros 2020

→ **MODERNIZAÇÃO**
A Avibras planeja modernizar o sistema Astros e precisa de recursos financeiros da ordem de cerca de R$ 1,2 bilhão

→ **DIFICULDADE**
Desde que entrou em recuperação judicial em 2008, a empresa enfrenta períodos de dificuldades financeiras

→ **DEMISSÃO**
No começo deste ano, a empresa demitiu 170 empregados

→ **ATRASOS**
O Sindicato dos Metalúrgicos diz que a Avibras tem pago incorretamente os salários dos empregados desde fevereiro

→ **PARALISAÇÃO**
Ontem, os trabalhadores cruzaram os braços em protesto pelo não recebimento dos salários

→ **NEGOCIAÇÃO**
Na próxima terça-feira está agendada rodada de negociação entre o sindicato e a indústria sobre as pendências trabalhistas

SALÁRIOS

### Funcionários param produção por 3 horas

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Os cerca de 900 empregados da Avibras Aeroespacial cruzaram os braços ontem em protesto por não terem recebido os salários.

De acordo com o Sindicato dos Metalúrgicos, os trabalhadores pararam a produção por cerca de três horas.

"Todo mundo parou para pressionar a empresa a pagar os salários e os atrasados", disse José Donizete de Almeida, dirigente sindical.

Ele relatou que a empresa alegou que ainda não teria recebeu a verba de R$ 45 milhões anunciada pelo governo federal em agosto para a indústria.

Almeida informou que os funcionários também estão em campanha salarial e rejeitaram a proposta de aumento de 10,3% feita pela empresa.

Os trabalhadores reivindicam aumento de 17,45%. "Na próxima terça-feira vamos ter uma nova rodada de negociações com a empresa", disse.

**Outro lado.** A Avibras não se pronunciou sobre o assunto. ●

O ministro da Defesa, Celso Amorim, fala sobre a Avibras e o setor militar no país em audiência no Senado, ao lado de Fernando Collor; verba para a Avibras será liberada em 2012

Comente esta reportagem no site www.ovale.com.br

**O Vale, 01/10/2011, p. 11**



## Negócios

estadão.com.br
Bancos. Credit Suisse promove diretores e funde unidades
economia.estadao.com.br

**Defesa.** Fabricante de São José dos Campos (SP) fornecerá a versão mais avançada do lançador de foguetes de artilharia Astros-2 para batalhões especiais do Exército do país asiático; para cumprir o contrato, empresa abrirá escritório na capital Jacarta

## Brasileira Avibrás fecha contrato de US$ 400 milhões com a Indonésia

*Roberto Godoy*

**A versão mais avançada do lançador de foguetes de artilharia Astros-2, vai equipar batalhões especializados do Exército da Indonésia. Há duas semanas, em Jacarta, a Avibrás Aeroespacial, de São José dos Campos (SP), assinou o acordo comercial para fornecer pouco mais de US$ 400 milhões – cerca de R$ 800 milhões – em unidades do sistema de armas.**

O contrato é amplo: envolve dois grupos completos do Astros – carretas lançadoras, blindados de comunicações, comando e controle, e viaturas para o radar de coordenação, junto das centrais de meteorologia.

O tamanho exato do pacote está protegido por cláusula de confidencialidade. No entanto, o número é estimado em 40 veículos. O sigilo protege também as especificações do tipo de munição escolhido. O sistema emprega foguetes com alcance entre 9 e 100 quilômetros. Os modelos maiores, SS-60 e SS-80, podem receber ogivas múltiplas, levando até 70 pequenas granadas, dispersadas sobre o alvo.

A versão selecionada pelos indonésios é a Mk-6, a mais avançada do portfólio da Avibrás. Ainda não é a série 2020, definida pelo Exército brasileiro, e que utilizará misseis de cruzeiro para atingir objetivos a 300 quilômetros, além de um foguete guiado com possibilidade variada de configuração. O programa é prioritário no Ministério da Defesa, incluído no PAC-Equipamentos pela presidente Dilma Rousseff. Foram liberados R$ 45,3 milhões para a fase inicial. O custo total é de R$ 1,09 bilhão.

O Astros da Indonésia sairá da fábrica com pesada carga eletrônica. Isso permitirá a futura incorporação da nova munição inteligente que cumpre atualmente as etapas de certificação – é o caso do míssil, por exemplo.

Para o ministro da Defesa, Celso Amorim, "o negócio mostra a importância de o Brasil dedicar-se ao trabalho com novos protagonistas e parceiros". Para Amorim, "a Indonésia tem grande importância no contexto mundial e já adquiriu aviões Super Tucano da Embraer". A aviação de Jacarta adquiriu 16 turboélices, no arranjo de ataque leve, vigilância eletrônica e apoio à tropa terrestre.

**Concorrência pesada.** Para cumprir o contrato, a Avibrás vai instalar um escritório técnico na capital indonésia. É o segundo da empresa na região. O primeiro é o de Kuala Lumpur, na Malásia, país onde o Astros faz parte de um comando estratégico desde 2010. A encomenda do exército malaio bateu em R$ 500 milhões.

"A concorrência na Indonésia foi muito pesada", diz o presidente da empresa, Sami Hassuani. A negociação começou em 2008 e exigiu "agilidade e prova de capacidade técnica o tempo todo". O resultado, entretanto, é bastante bom. Sami estima que os documentos finais serão firmados em no máximo 90 dias e as entregas finalizadas em três anos, "mas a convivência com o cliente vai se estender por até 30 anos".

Esse tempo, no entendimento do mercado de equipamento militar, é o que é dedicado ao aperfeiçoamento tecnológico, encomendas suplementares e sobretudo ao atendimento da abertura de novas parcerias. O impacto da encomenda indonésia será grande no polo industrial de São José dos Campos. Na Avibrás, já se sabe, serão criadas 300 empregos diretos – e 600 outros na cadeia dos fornecedores, quase todos da região do Vale do Paraíba.

A assinatura do protocolo inicial foi no dia 8, em Jacarta, pelo diretor da Agência de Aquisições do Ministério da Defesa indonésio, Ediwan Prabowo, e por Sami Hassuani. Dois dias depois, o presidente do país, Susilo Bambang Yudhoyono, viu uma carreta lançadora do Astros, já pintada com as cores do exército local e armada com quatro foguetes SS-80.

A apresentação, na feira de material de defesa *Indo Defence*, implicou uma operação complexa. A fabricante não tinha um veículo de demonstração. Mandou para a Indonésia uma unidade operacional, de série – um carro de guerra, pronto para o combate.

O prazo era curto. Um jato cargueiro Boeing 747 foi fretado pela Avibrás para levar toneladas de material por metade do planeta sem risco. Deu certo.

● **Mais tecnologia**
**A versão do lançador Astros fornecida ao Exército da Indonésia permitirá que o equipamento use, no futuro, munições inteligentes atualmente em fase de desenvolvimento e certificação.**

DIVULGAÇÃO



**Distância.** Sistema Astros, que será fornecido ao governo indonésio, permite o uso de foguetes com alcance entre 9 e 100 km

**Estado de São Paulo, 21/11/2012, p. B-10**

# SEGUNDA RECUPERAÇÃO (2011-2021)




**Drone Falcão, desenvolvido pela Avibrás a pedido das Forças Armadas (2013)**

# SEGUNDA RECUPERAÇÃO (2011-2021)

**DEFESA** NEGÓCIO COM A EMPRESA DE SÃO JOSÉ ESTÁ AVALIADO EM R$ 60 MILHÕES

## Avibras fecha contrato com a Marinha

Empresa vai produzir o novo motor do míssil Exocet AM39, que será usado nos 8 helicópteros que a Marinha comprou da Helibras

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

A Marinha brasileira fechou contrato com a Avibras Aeroespacial S/A, de São José dos Campos, para o desenvolvimento do novo motor do míssil ar-superfície AM39 B2, versão de última geração do míssil Exocet AM39, produzido pela europeia MBDA, controlada pela Airbus Group, BAE Systems e Finmeccanica.

A informação foi divulgada pelo Defesanet, site especializado em defesa e segurança.

De acordo com o site, o presidente da Avibras, Sami Hassuani, disse que o contrato de desenvolvimento do míssil, assinado diretamente com a Marinha brasileira, está avaliado em R$ 60 milhões.

"O motor será 100% nacional e estará pronto para ser testado em meados de 2016", disse o executivo da empresa ao Defesanet.

O míssil será utilizado nos oito helicópteros EC725, que a Marinha comprou da Helibras.

Ainda de acordo com o Defesanet, a Marinha encomendou um total de 16 helicópteros do modelo.

A Helibras informou que realizou com sucesso os primeiros testes de integração de armamentos ao protótipo do helicóptero. Os sistemas de missão dos helicópteros foram desenvolvidos no Brasil.

O novo míssil, com motor brasileiro, poderá ser exportado pela MBDA para os países da América do Sul, que já são usuários do equipamento, como Argentina, Chile e Peru.

O mercado nacional, relacionado às Forças Armadas, será abastecido diretamente pela Avibras.

**Estratégica.** A Avibras é considerada uma das empresas de defesa estratégica para o país.

No ano passado, a companhia recebeu o Certificado de Estratégica do Ministério da Defesa.

Com o certificado, a Avibras tem acesso a vários benefícios fiscais e mais facilidade para exportar seus produtos.

Atualmente, a empresa emprega 1.400 pessoas. ●

### SAIBA MAIS

**→ CONTRATO**
Marinha fecha contrato com a Avibras para o desenvolvimento do novo motor do míssil ar-superfície AM39 B2

**→ VALOR**
O valor do contrato é de R$ 60 milhões

**→ PRAZO**
O motor deve ficar pronto para testes a partir de 2016

**→ HELICÓPTEROS**
O míssil será utilizado nos oito helicópteros EC725, que a Marinha comprou da Helibras

**→ EMPREGOS**
Atualmente, a Avibras emprega 1.400 pessoas




CLAUDIO VIEIRA

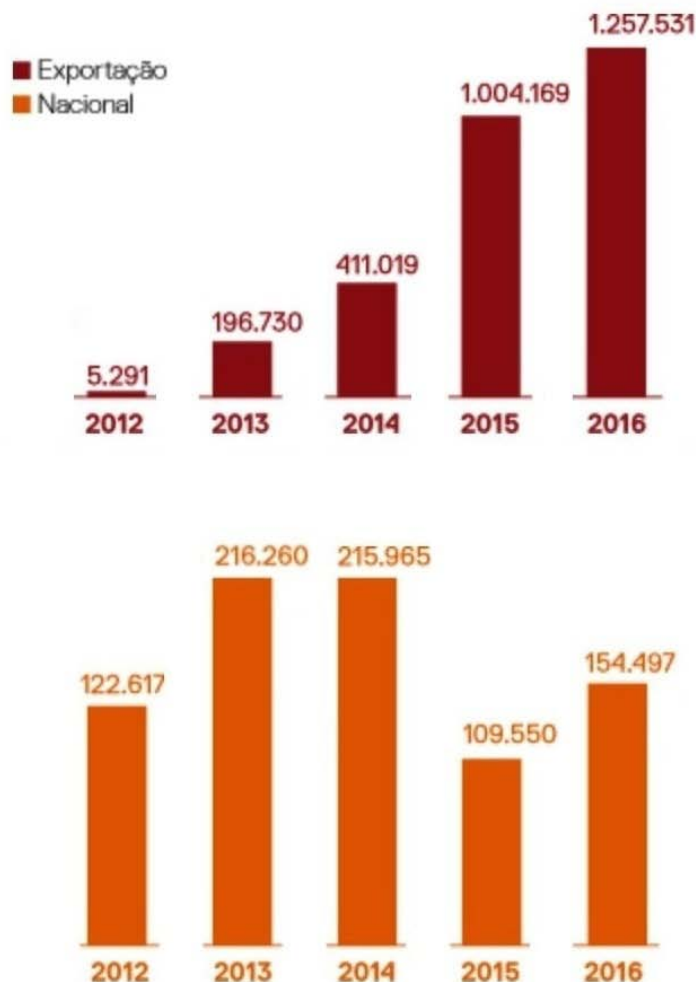
**Negócios.** Entrada da Avibras Aeroespacial, que fechou contrato de R$ 60 milhões; empresa tem hoje 1.400 empregados



Comente esta reportagem no site www.ovale.com.br

O Vale, 3 de maio de 2014, p. 11

# SEGUNDA RECUPERAÇÃO (2011-2021)






## Negócios

**Siderurgia**
CSN confirma parada de alto-forno por 90 prazo de dias. Pág. B9

**Indústria aeroespacial.** Cinco anos depois de sair da recuperação judicial, a fabricante de mísseis Avibrás volta a superar a marca de R$ 1 bilhão em faturamento, com boa parte dos pedidos vinda do mercado internacional, e espera aumentar as vendas em 2016

# Com mercado externo forte, Avibrás planeja faturar R$ 1,3 bi neste ano

*Roberto Godoy*

**A Avibrás, indústria aeroespacial de São José dos Campos, surpreendeu o mercado, há duas semanas, com o anúncio dos resultados financeiros de 2015. No ano passado, a receita bruta da empresa chegou a R$ 1,1 bilhão – valor que é cerca de oito vezes maior que o gerado em 2012 e muito distante dos limites da crise iniciada há pouco mais de sete anos e da qual o grupo, dedicado a produção de sistemas de defesa, só começou a sair consistentemente em 2014, quando a receita atingiu R$ 629,9 milhões.**

"Em 2016, vamos continuar atuando fortemente nas transações externas", diz o superintendente João Brasil de Carvalho Leite. A meta, segundo ele, é superar o patamar de R$ 1,3 bilhão em faturamento. "Nada mau depois de um longo ciclo negativo", diz o presidente Sami Hassuani. A empresa ficou em recuperação judicial entre 2008 e 2010, demitiu centenas de funcionários, foi obrigada a vender boa parte dos ativos imobiliários e chegou muito perto da insolvência. Os credores foram pagos sem deságio e receberam correção monetária. Neste ano, a Avibrás planeja contratar mais 300 pessoas para reforçar o quadro de 1.695 funcionários.

Quase toda a receita da empresa vem de operações no mercado externo. Em 2015 a participação das Forças Armadas brasileiras no volume total do faturamento ficou em R$ 100 milhões. Em 2016, por causa da crise econômica e das restrições orçamentárias, não deve passar de R$ 80 milhões. Todavia, a principal aposta e programa prioritário da Avibrás é do Exército, com uma variante específica para o Corpo de Fuzileiros Navais. Trata-se da geração 2020 do sistema Astros – a sexta desde o início da série, há 30 anos. Muito moderna, contempla pela primeira vez no País, o emprego de um míssil de cruzeiro, o AV-TM com alcance de 300 km e aumenta a capacidade dos foguetes AV-SS-40, com raio de ação na faixa de 40 km, por meio de sensores de guiagem primária. Mais que isso, o conjunto Astros 2020 vai incorporar uma nova munição, capaz de atingir alvos a 150 km, também dirigida eletronicamente (*leia mais ao lado*).

Há boas possibilidades para o produto no mercado internacional. "Nossa forte atuação no exterior gerou uma carteira de pedidos da ordem de R$ 4 bilhões e perspectivas reais de crescimento da ordem de mais R$ 8 bilhões nos próximos anos", diz Hassuani.

**Crise.** Até agora, entretanto, a jornada da Avibrás vinha sendo pedregosa. Em janeiro de 2008, o engenheiro e fundador da empresa, João Verdi, tratava de desenhar os planos de engenharia que fariam do lançador de foguetes Astros II (o principal produto da empresa) um elemento de defesa do estreito de Málaca, por onde transitam 70% do petróleo do mundo. Verdi tinha pressa. O cliente interessado, o exército da Malásia, queria contar com o recurso como elemento dissuasivo frente a uma eventual aventura militar vinda da vizinhança nervosa.

O negócio superava os R$ 500 milhões, um dinheiro fundamental no ambiente pesado que se abatia sobre o mercado financeiro internacional e atingia, no Brasil, setores estratégicos como a indústria de equipamentos militares. Era um bom projeto. Faltou combinar com o destino.

No dia 28, João Verdi e a mulher, Sonia Brasil, decolaram do condomínio onde haviam passado o fim de semana, em Angra dos Reis, para voltar para casa, em São José dos Campos. Iam a bordo de um de seus dois helicópteros, o mesmo que usavam rotineiramente para ir da residência ao escritório ou para viagens, várias delas internacionais. Pequena distância, rota conhecida. Verdi, um hábil piloto, estava no comando. O voo curto nunca foi completado. A aeronave caiu em meio à mata densa da serra, a altura da praia de Maranduba, no litoral norte de São Paulo. João e Sonia morreram. Os restos da aeronave só foram localizados um ano e meio depois, em julho de 2009.

"O céu desabou sobre a Avibrás naquele momento", lembra o presidente, Hassuani. A indústria aeroespacial, fortemente identificada com a imagem de seu criador e depositária de significativo patrimônio tecnológico, teve negócios interrompidos e entrou em uma longa fase de dúvidas e incertezas da qual só se livrou no fim do ano passado.

Verdi era uma figura e tanto. Nos anos 1980, dividia com José Luis Whitaker Ribeiro, presidente da extinta Engesa, fabricante de blindados, e com Ozires Silva, fundador da Embraer, o panteão dos empresários brasileiros que abriram praças comerciais para o portfólio nacional de material militar e aeroespacial. Clientela difícil, como eram o Iraque, a Líbia e a Arábia Saudita.

João Verdi era recebido por Saddam Hussein para jantar em Bagdá e despachava 24 horas depois com o rei saudita Fahd Bin Abdul Aziz al-Saud em Riad. Participava pessoalmente da entrega e dos testes dos lançadores Astros. Para horror do Ministério das Relações Exteriores, ia parar na frente de batalha para verificar o desempenho dos seus "meninos" – os foguetes que saíam das linhas instaladas no km 14 da rodovia dos Tamoios, na represa de Santa Branca.

A Avibrás nunca conseguiu superar a cifra de US$ 1 bilhão em vendas internacionais registrada há 30 anos, sob o comando de Verdi.



**Perspectiva.** 'Nossa forte atuação no exterior gerou uma carteira de pedidos da ordem de R$ 4 bilhões', diz Hassuani

● **Defesa brasileira**

**R$ 100 mi**

**foi a receita da Avibrás com as Forças Armadas brasileiras no ano passado; em 2016, deve a cifra deve cair para R$ 80 mi**

## Novo míssil exige R$ 1,2 bi de investimento

Programa prioritário da Avibrás, a geração 2020 do sistema Astros deve consumir R$ 1,2 bilhão em investimentos. Segundo Sami Hassuani, presidente da empresa, o primeiro lote, será entregue em 2017. Arábia Saudita, Catar, Malásia e Indonésia estão entre os usuários do sistema. Fontes do governo admitem a existência de discussões avançadas envolvendo o fornecimento da configuração 2020 para Angola, Colômbia e Peru. A Avibrás não confirma.

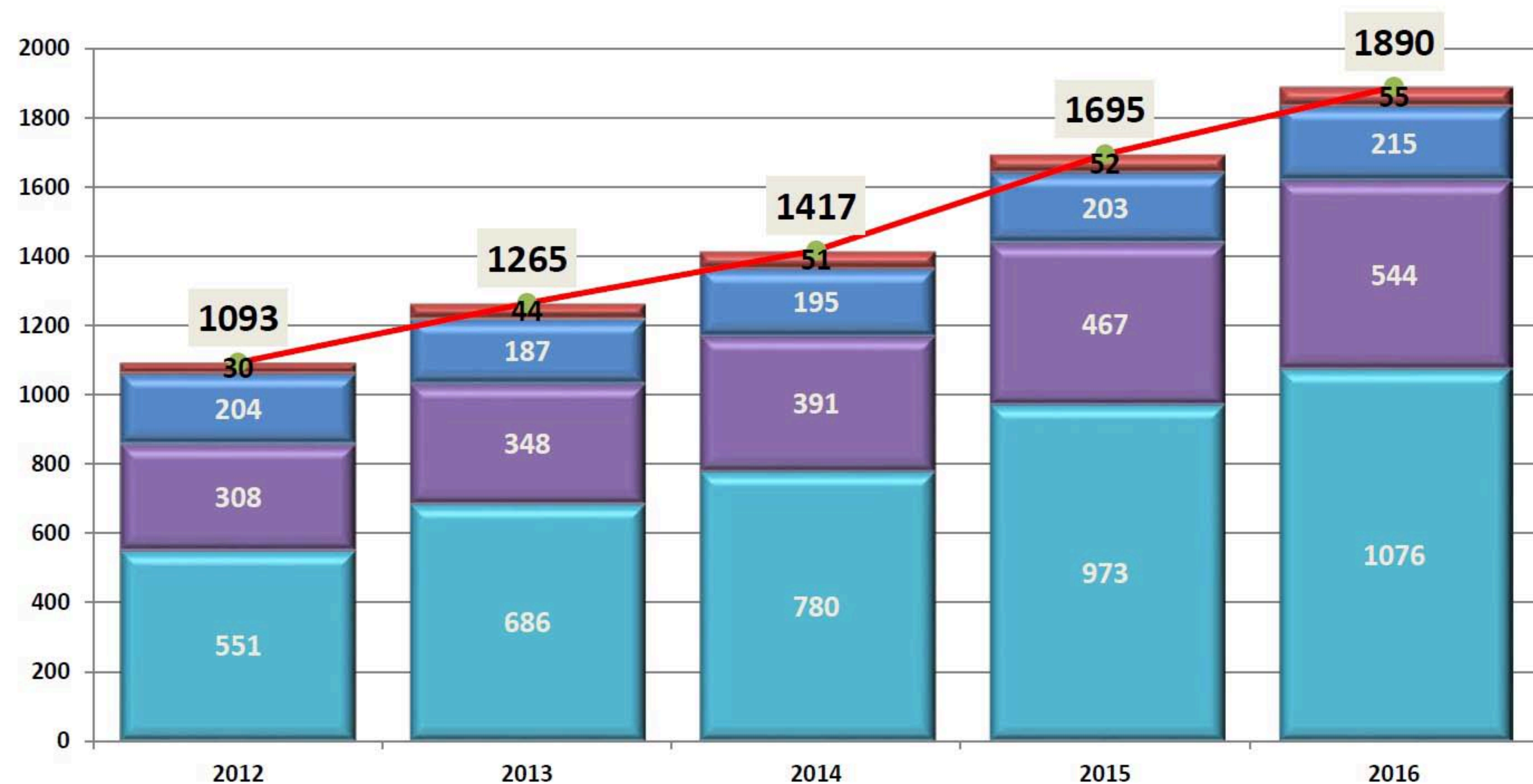
Parte do programa, o míssil de cruzeiro AV-TM faz navegação inteligente. Leva, na ogiva, a carga explosiva de 200 kg. Cada míssil custará cerca de US$ 1,2 milhão. As encomendas iniciais devem envolver um lote de 100 unidades.

A atual versão do AV-TM é resultado de 13 anos de aperfeiçoamento. O desenho é compacto, com asas retráteis. O míssil, subsônico, mede 5,5 m e usa materiais compostos. O motor de aceleração inicial utiliza combustível sólido e só é ativado no lançamento – em seguida, entra em ação a motorização a combustível líquido. A turbina é construída pela Avibrás.

Uma bateria do sistema Astros é composta por seis carretas lançadoras, com suporte de apoio de seis remuniciadoras, um blindado de comando, um carro-radar de tiro, um veículo-estação meteorológica e um de manutenção. O míssil AV-TM é disparado por contêineres duplos. O fogueteSS-30 atua em salvas de 32 foguetes e o SS-40, de 16; os SS-60 e SS-80 de três em três. O grupo se desloca a 100 km/hora em estrada preparada. Cumprida a missão, deixa o local deslocando-se para outro ponto da ação, antes que possa ser detectado. / R.G.

**Estado de São Paulo, 26/01/2016, p. B-8**

# SEGUNDA RECUPERAÇÃO (2011-2021)




Funcionários do setor administrativo

Funcionários terceirizados

Funcionários do setor industrial

Funcionários do setor comercial

# TERCEIRA CRISE (2022-2024)

**A Avibrás encerrou seu último processo de recuperação judicial em 16 de dezembro de 2010.**

**Manteve-se rentável no período 2012-2019.**

**Entrou no vermelho a partir de 2020.**

**Iniciou novo processo de recuperação judicial em 22 de março de 2022, em conseqüência de dívidas no montante de R$ 640 milhões.**

| Ano | Lucro líquido (R$ milhões) | EBITDA (R$ milhões) |
|---|---|---|
| 2011 | - 67,8 | 42,0 |
| 2012 | 32,7 | 20,2 |
| 2013 | 13,7 | 80,7 |
| 2014 | 110 | 178,9 |
| 2015 | 166,5 | 349,1 |
| 2016 | 235,9 | 387,8 |
| 2017 | 313,5 | 505,2 |
| 2018 | 33,5 | 6,9 |
| 2019 | 84,5 | 145,9 |
| 2020 | - 85,6 | - 100,8 |
| 2021 | - 134,2 | - 142 |
| 2022 | - 226,1 | - 305,9 |
| 2023 | - 137,9 | - 6,8 |

# TERCEIRA CRISE (2022-2024)

**Cerca de 80% da receita da Avibrás vem das exportações. O restante vem de contratos com as Forças Armadas do Brasil.**

**Na lista de credores da empresa figuram as seguintes instituições:**

- **BNDES**
- **FINEP**
- **BB**
- **CEF**
- **Banco Safra**
- **Banco Fibra**

**O plano de recuperação judicial da Avibrás foi aprovado pelos credores em 6 de julho de 2023.**

B2 | Valor | Terça-feira, 22 de março de 2022

## Avibras busca saída para dívidas de R$ 640 milhões

Defesa

Stella Fontes
De São Paulo

Com dívidas de R$ 640 milhões, a Avibras Indústria Aeroespacial, considerada a maior empresa privada de sistemas de defesa do país, caminha para entrar em recuperação judicial pela segunda vez em pouco mais de dez anos. Desta vez, a pandemia de covid-19 e o redirecionamento de recursos da defesa para a saúde em diferentes regiões drenaram os negócios da empresa, que na sexta-feira anunciou o corte de 30% de sua força de trabalho.

"A Avibras tinha muitos contratos em andamento, mas boa parte acabou suspensa com a pandemia, porque governos de diferentes países remanejaram recursos do orçamento", diz o advogado Nelson Marcondes Machado, que representa a empresa no pedido de recuperação judicial protocolado na sexta-feira na 2ª Vara Cível da Comarca de Jacareí (SP).

Na petição inicial, a Avibras mostra que, após crescimento expressivo entre 2018 e 2019, quando a receita líquida chegou a R$ 920,9 milhões, houve queda acentuada, a R$ 848,2 milhões em 2020 e R$ 223,2 milhões no ano passado. Entre 2020 e 2021, o prejuízo soma R$ 220 milhões.

Cerca de 80% das receitas da Avibras são geradas em contratos internacionais e 20%, com as Forças Armadas do Brasil. A pandemia afetou os negócios em duas frentes: ao mesmo tempo em que essa indústria é altamente dependente dos gastos estatais, que foram remanejados para Saúde, as campanhas de venda no mercado externo foram limitadas pelas restrições impostas globalmente. "Em dois anos, a queda de receita foi brutal", reitera o advogado.

Conforme Machado, há retomada no mercado de defesa, embora mais lenta do que o esperado. No fim do ano passado, a dívida financeira da companhia estava em R$ 360,6 milhões, enquanto o endividamento fiscal em R$ 280,5 milhões. Entre os credores extraconcursais, que portanto estão fora da recuperação judicial, aparecem Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco Industrial do Brasil, Daycoval, Fibra e Safra. Dentro da recuperação, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) aparecem na lista de credores com garantia real, com R$ 45,5 milhões e R$ 55,1 milhões, respectivamente.

Ontem, os funcionários da fábrica deflagaram greve de 24 horas em protesto contra a demissão em massa. Segundo o Sindicato dos Metalúrgicos de São José dos Campos e Região, a paralisação buscava reverter os 420 desligamentos e garantir estabilidade no emprego para todos — no total, eram 1,4 mil funcionários.

A direção da Avibras e o sindicato, que defende a estatização da empresa e planeja ir a Brasília expor sua delicada situação financeira, se reuniram ontem à tarde. Os resultados do encontro serão informados hoje aos trabalhadores em duas assembleias, a primeira às 7h30 na fábrica de Jacareí.

Em nota, a Avibras informou que deu início, na sexta-feira, a "ações de reestruturação organizacional", mantendo as atividades essenciais para cumprimento dos contratos vigentes. Conforme a empresa, nos últimos dois anos, a pandemia levou à postergação das negociações de exportação, reduzindo drasticamente suas vendas.

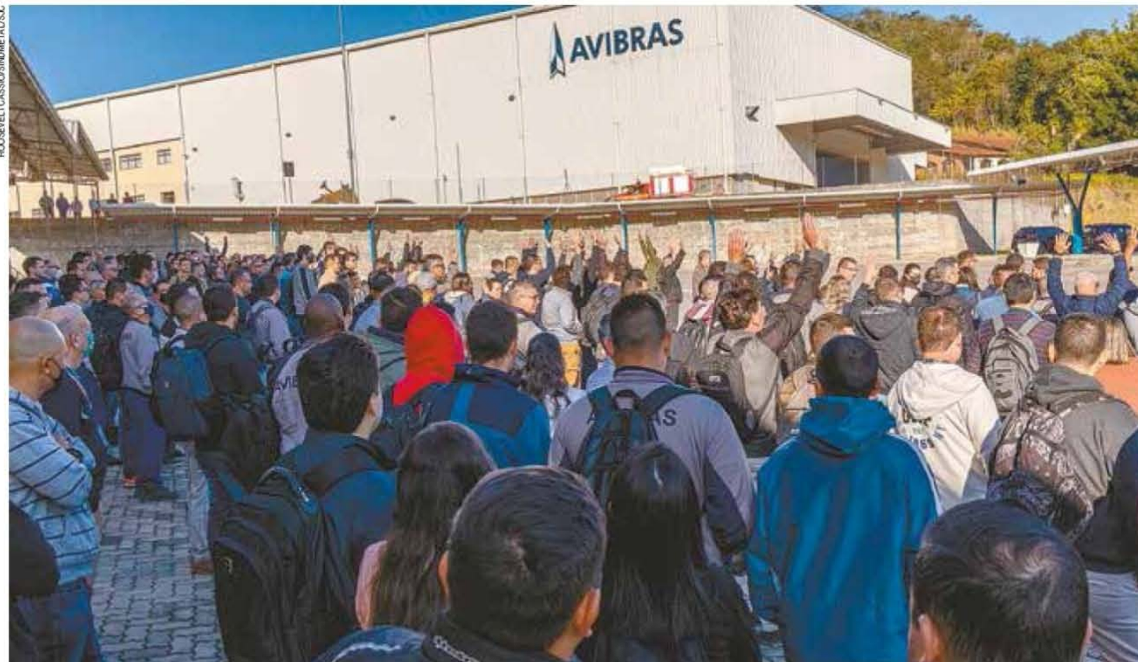
"Durante este período, a empresa trabalhou intensamente para minimizar os impactos em seus negócios, mantendo a sua estrutura de operações e a preservação dos postos de trabalho. Neste momento desafiador, permanecemos empenhados na retomada dos nossos negócios, com foco no desenvolvimento de novos mercados e na sustentabilidade empresarial", acrescentou. A Avibras esteve em recuperação judicial por menos de dois anos, entre 2008 e 2010.

# TERCEIRA CRISE (2022-2024)

DÍVIDAS

## Credores aprovam plano de recuperação judicial da Avibras

ROOSEVELT CÁSSIO/SINDMETALSJC




No segundo semestre de 2022, a empresa passou a atrasar os salários e os trabalhadores entraram em greve

O plano de recuperação judicial da Avibras foi aprovado, em assembleia geral de credores realizada na última quinta-feira (6). O Sindicato dos Metalúrgicos de São José dos Campos e Região, filiado à CSP-Conlutas, votou a favor do plano, representando todos os operários da fábrica de Jacareí.

**E mais**

- SP tem saldo de 89 mil empresas abertas no 1º semestre de 2023

Cidade - PG 3



**Diário de Jacareí, 8-14 de julho de 2023, p. 1**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

**A crise da Avibrás prejudica a implementação de cinco programas e projetos de interesse nacional:**

**- Programa ASTROS 2020 (Exército)**

**- Míssil antinavio MANSUP (Marinha)**

**- Míssil ar-terra MICLA-BR (Aeronáutica)**

**- Veículo Lançador de Microssatélites – VLM-1 (Aeronáutica e Agência Espacial Brasileira)**

**- Fábrica de PBLH (Aeronáutica e Agência Espacial Brasileira)**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS



| FOGUETE |
| --- |
| SS-09 TS |
| SS-30 |
| SS-40 |
| SS-60 |
| SS-80 |

**Programa ASTROS 2020:**

**Instituído pelo Estado-Maior do Exército, por meio da Portaria nº 41-EME de 17 de abril de 2012. Sua conclusão estava prevista para 2023. No presente momento, encontra-se com 71% da sua execução física completa.**

**O Programa receberá R$ 70 milhões em 2025, segundo consta na proposta de Lei Orçamentária Anual enviada ao Congresso pelo Poder Executivo em 31 de agosto de 2024.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Programa ASTROS 2020:** **O item mais importante do Programa é o MTC-300, Míssil Tático de Cruzeiro com 300 km de alcance declarado (depois, durante as negociações com a NTGS, veio a público que o alcance soma 500 km).**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Programa ASTROS 2020:** **O primeiro teste bem-sucedido do MTC 300 ocorreu na Operação ASTROS XXI, realizada em Natal (RN), de 16 a 25 de março de 2022.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Programa ASTROS 2020:** **Outro item do programa é o Foguete Guiado SS-40 G. A versão atual do SS-40 não pode ser guiada remotamente. Segue em linha reta.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS



**Programa ASTROS 2020: A cartela de projetos inclui também o SIS-ASTROS, software de simulação de combate desenvolvido em parceria com a UFSM.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS







**Programa ASTROS 2020:** Por fim, o Programa prevê a aquisição de viaturas ASTROS, versão MK-6, para compor o 16º Grupo de Mísseis e Foguetes, localizado no Forte Santa Bárbara, em Formosa (GO).

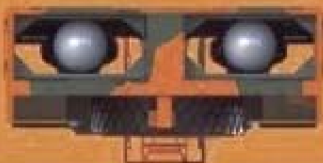
**Até o presente momento, foram entregues 23 unidades, das 60 previstas:**

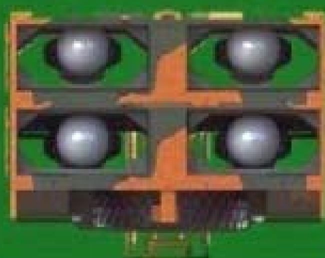
**1º lote de MK-6: 9 unidades (06/06/2014)**
**2º lote de MK-6: 11 unidades (30/09/2016)**
**3º lote de MK-6: 3 unidades (28/01/2020)**

**Contratou-se também a modernização das viaturas já existentes nas versões MK-2 e MK-3, para colocá-las no mesmo patamar das viaturas MK-6.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

## MAIOR PODER DE FOGO





| ASTROS II | | | ASTROS III | |
|---|---|---|---|---|
| Bateria Battery | Lançador Launcher | MUNIÇÕES AMMUNITION | Lançador Launcher | Bateria Battery |
| 192 | 32 | AV-SS 30 | 72 | 432 |
| 96 | 16 | AV-SS 40 | 40 | 240 |
| 24 | 4 | AV-SS 60 | 12 | 72 |
| 24 | 4 | AV-SS 80 | 12 | 72 |
| 12 | 2 | AV-SS 150 | 12 | 72 |
| 12 | 2 | AV-MTC | 4 | 24 |

**Programa ASTROS 2020:** **Extra-oficialmente, especula-se que o Programa possa, no futuro, ser modificado para incluir a encomenda de sistemas ASTROS III, modelo recém-lançado pela Avibrás, por ocasião da LAAD 2023. Entretanto, para que isso seja possível, a empresa precisa sobreviver.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Míssil Antinavio MANSUP:** **Projeto contratado pela Marinha em 5 e 6 de dezembro de 2011. Envolve quatro empresas: SIATT, Avibrás, Omnisys e Atech.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Míssil Antinavio MANSUP:** **Orientado por guiagem inercial e radar ativo na busca de alvos. Alcance declarado de 75 km. Transporta 150 kg de carga termobárica. As peças são, em sua maior parte, produzidas pela SIATT. As asas, calhas e o motor-foguete são da Avibrás. Ao adotar o MANSUP, a Marinha eliminará a necessidade de importar o míssil Exocet para equipar suas fragatas.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS



**Míssil Antinavio MANSUP: Testado com sucesso em 26 de abril de 2023.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Míssil MICLA-BR:** **Versão ar-terra do MTC-300. Poderá equipar os caças Gripen adquiridos pela FAB. Desenvolvimento contratado pela Aeronáutica em 23 de novembro de 2020.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

## ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

### EXTRATO DE TERMO ADITIVO

Extrato do 1º TERMO ADITIVO DE PRORROGAÇÃO DE PRAZO AO MEMORANDO DE ENTENDIMENTOS (MDE) Nº 1/EMAER/2020

O MDE Nº 01/EMAER/2020 tem por finalidade formalizar as regras, obrigações e condições gerais de uma parceria, entre os Partícipes AVIBRAS e COMAER, visando o interesse comum em desenvolver mísseis de cruzeiro de longo alcance.

VIGÊNCIA ORIGINAL DO MDE: 13 (treze) meses, a contar de 23/11/2020.

PRORROGAÇÃO DA VIGÊNCIA: 12 (doze) meses, a contar de 23 de dezembro de 2021.

FUNDAMENTO: subitem 4.6.2 da "Cláusula Sexta - da Vigência", do MDE Nº 01/EMAER/2020 - Após a avaliação dos resultados, as Partes podem prorrogar este acordo por meio de ajuste específico.

MOTIVAÇÃO: Durante o período transcorrido desde a assinatura do MDE, as Partes desempenharam as atividades conforme previsto no Plano de Trabalho, aumentando o entendimento de ambas sobre a visão estratégica e o cenário de emprego do MICLA-BR, além de proporcionar discussões esclarecedoras sobre os requisitos do sistema. No tocante à meta nº 2, não foi possível avançar satisfatoriamente nas discussões referentes ao tema. Por conseguinte, as Partes concordaram com a oportunidade e conveniência para celebração do Termo Aditivo.

OBJETO E ESCOPO: O presente Termo Aditivo tem por objeto prorrogar o prazo de vigência do MDE Nº 01/EMAER/2020 por mais doze meses, até 23 de dezembro de 2022, visando concluir as discussões sobre as alternativas de custeio, que fazem parte da "Meta 2" do Plano de Trabalho afeto ao referido Memorando. (Termo Aditivo de Prorrogação de Prazo assinado em 17/12/2021).

RECURSOS FINANCEIROS: Neste Termo Aditivo de Prorrogação de Prazo, assim como no próprio MDE, não haverá repasse de recursos financeiros entre os partícipes, nem este Instrumento envolve qualquer pagamento entre as Partes, seja a que título for, de uma à outra, em razão das atividades desenvolvidas em decorrência deste Termo.

DA RATIFICAÇÃO DAS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES DO MEMORANDO: Ficam ratificadas e inalteradas todas as demais cláusulas e condições do MDE nº 01/EMAER/2020 e seus Anexos. Data da Assinatura: 17/12/2021. Assinam: Pelo COMANDO DA AERONÁUTICA o Sr. Tenente-Brigadeiro do Ar Carlos de Almeida Baptista Junior, Comandante da Aeronáutica, Sr. Tenente-Brigadeiro do Ar Marcelo Kanitz Damasceno, Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, e pela AVIBRAS INDÚSTRIA AEROESPACIAL S.A o Sr. João Brasil Carvalho Leite, Diretor-Presidente e o Sr. Almir Miguel Borges, Diretor-Vice-Presidente.

**Míssil MICLA-BR: Em conseqüência da crise na Avibrás, tornou-se necessário prorrogar a vigência do Memorando de Entendimento firmado entre a empresa e o Estado-Maior da Aeronáutica, conforme consta no Termo Aditivo assinado em 17 de dezembro de 2021 [à esquerda].**

**Documento publicado no Diário Oficial da União, nº 239, de 21 de dezembro de 2021, Seção 3, p. 26.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

Veículo Lançador de Microsatélites

2nd Stage Burn Phase

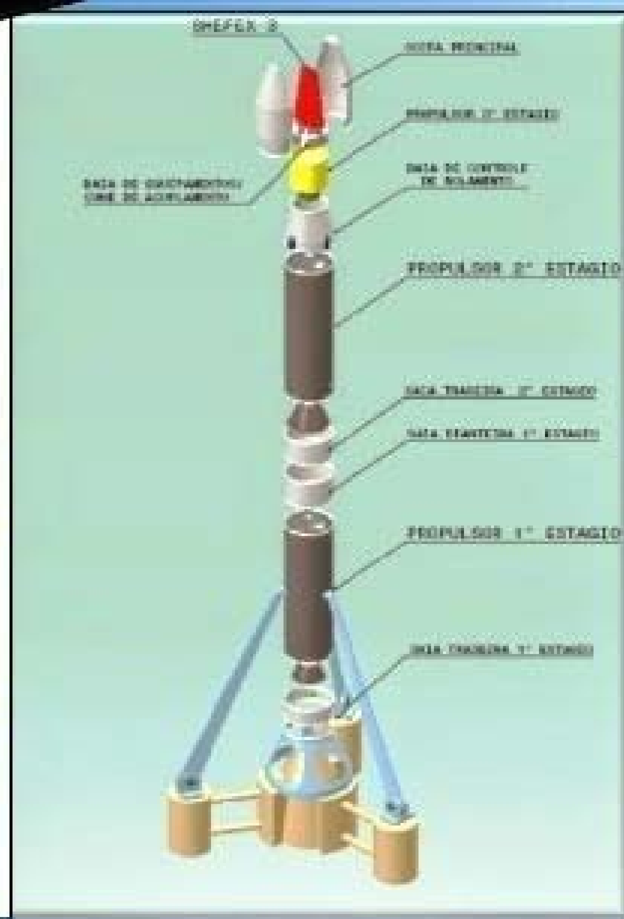
3rd Stage Burn Phase

Experiment Phase

Capo Verde

1st Stage Burn Phase

Veículo Lançador de Microssatélites (VLM-1) para colocar cargas úteis de cerca de 150 kg em órbita baixa (LEO).




**Veículo Lançador de Microssatélites – VLM-1: Versão reduzida do projeto VLS (Veículo Lançador de Satélites), cancelado em 29 de fevereiro de 2016. Concebido para levar cargas de 150 kg até órbitas situadas a 300 km de altitude. Resultado de estudos conduzidos em 2008-2009, no IAE/DCTA (Instituto de Aeronáutica e Espaço do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial da FAB).**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

## Projeto VLM-1: *Roadmap* do Projeto

11,6 m
15,6 ton.














19,4 m
28 ton.

**VS-50 V01: Ago 2023**

Qualificação em Voo dos Principais Sistemas do VLM-1.

- 2º Estágio (S44) Inerte;
- Carga Útil: SISNAV
- Lançamento: CLA

**VS-50 V02: Ago 2024**

- Motor S44 ativo
- Voo Suborbital;
- 500kg de Carga Útil;
- >15 min de μ-gravidade.

**VLM-1: Jun 2025**

- Microssatélite de 30 kg em órbita LEO de 300 Km de Altitude.

**Veículo Lançador de Microssatélites – VLM-1: Em 19 de janeiro de 2011, a Agência Espacial Brasileira assinou um Protocolo de Intenções com a Agência Espacial da Alemanha para desenvolver o VLM-1. Por ser um empreendimento complexo, as duas instituições decidiram primeiro lançar um veículo similar mais simples, denominado VS-50 [acima], para depois construir o VLM-1.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Veículo Lançador de Microssatélites – VLM-1: Por razões orçamentárias, o projeto caminhou devagar. Recebeu apenas R$ 59,3 milhões dos R$ 115 milhões previstos para o período 2012-2017. Em 27 de janeiro de 2020, enfim, a Avibrás e o DCTA assinaram o contrato de transferência de tecnologia [acima] que atribuiu à empresa a missão de produzir e futuramente comercializar o VS-50.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS



**Tecnologia** Cerca de R$ 100 milhões foram aplicados no motor a ser usado no lançamento de microssatélites

## Com teste inédito, programa espacial terá dia decisivo

**Daniel Rittner**
De Brasília

Prioritário no programa espacial brasileiro, o desenvolvimento do veículo lançador de microssatélites (VLM-1) dará um passo decisivo nesta semana. Foi marcado para sexta-feira, em uma unidade do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) na divisa dos municípios paulistas de São José dos Campos e Jacareí, o principal ensaio do motor que permitirá o efetivo lançamento dos foguetes à órbita terrestre. Todas as atenções dos engenheiros e cientistas estão voltadas para o teste.

Cerca de R$ 100 milhões já foram aplicados no desenvolvimento do motor S50, com tecnologia nacional, ao longo dos últimos 12 anos. Ele deverá funcionar plenamente, em uma simulação do que vai ocorrer em voo mais adiante, por até 84 segundos. Se tudo der certo, estará vencida uma etapa crucial para a conclusão do VLM-1, prevista para 2025. Eventuais falhas não são necessariamente um revés no projeto, servem para corrigir problemas, mas podem provocar alongamento do prazo.

"Hoje, quando se fala em acesso ao espaço para colocar satélites em órbita, o nosso carro-chefe é esse motor. O ensaio será determinante para calibrar os nossos esforços com vistas às fases seguintes", disse ao **Valor** o presidente da Agência Espacial Brasileira (AEB), Carlos Moura, admitindo ansiedade pela chegada da data.

Já houve testes menos complexos com outros protótipos, a fim de verificar aspectos como a trepidação e a resistência dos materiais, mas vem pela frente o ensaio mais amplo até agora — uma simulação, em terra, do desempenho do motor no futuro lançamento na base de Alcântara (MA).

Moura recorre a uma imagem simples para explicar quais são os objetivos na sexta-feira: "Imagine uma bexiga bem grande, que você enche quase até o limite de estourar, soltando a pontinha logo em seguida. Se soltar de uma vez só, vai esvaziar rápido e descontroladamente. Se soltar de fininho, o ar sair aos poucos, devagar. Você vai no limite. O motor que leva ao espaço é mais ou menos isso."

"Há um casulo, feito de materiais compostos, dimensionado para suportar uma pressão muito grande. São 12 toneladas de propelente que vão queimar numa velocidade calibrada, durante 84 segundos, de forma contínua. Não pode haver um pico e voltar de repente. O ensaio no chão vai observar justamente isso: se a velocidade de queima, se o empuxo estão conforme as nossas previsões, se o propelente (combustível) teve as prioridades calculadas em laboratório, se o comportamento do invólucro resistirá. Agora, tudo será testado de uma vez só", afirma Moura.

O projeto VLM-1 tem sido desenvolvido por meio de uma parceria entre Brasil e Alemanha, com o objetivo de lançar microssatélites (até 50 quilos) em órbitas baixas equatoriais ou de reentrada atmosférica. No início, brasileiros e alemães planejavam fazer seus motores paralelamente.

Depois, a Alemanha decidiu se concentrar em outros componentes. A evolução do motor acabou ficando exclusivamente com o Brasil. Houve participação ativa da Avibras, uma das principais indústrias de defesa do país, no desenvolvido do S50 — contratada mediante recursos orçamentários da AEB. Todo o desenvolvimento do veículo lançador de microssatélites é estimado em aproximadamente US$ 100 milhões.

O foguete poderá levar ao espaço não apenas microssatélites, mas também um conjunto maior de nanossatélites (inferior a 10 quilos). Ter um lançador próprio dará muito mais autonomia ao Brasil para alocar, quando quiser e na órbita mais adequada, os equipamentos que deseja para fins específicos. "Quando você pega uma carona com um amigo, nem sempre desce no melhor lugar. Teremos mais autonomia."

Os microssatélites — ou nanos — podem ter várias aplicações: na defesa civil (alertas para desastres nacionais), na proteção do meio ambiente (detecção rápida de incêndios) na agricultura de precisão (com coleta de dados sobre clima e pragas por meio de sensores no campo), em comunicação remota (em áreas não cobertas pela telefonia convencional), em defesa (monitoramento das faixas de fronteira e movimentação de barcos que fazem pesca ilegal).

Alguns equipamentos chegam a ter o tamanho de uma caixa de sapatos. Um dos pequenos satélites, por exemplo, se encarregará de fazer em breve o mapeamento de todo o litoral do Rio Grande do Norte para verificar a localização exata dos melhores pontos para futuras torres eólicas — em termos de intensidade e direção dos ventos, umidade, nível das marés.

Ao colocar os satélites na órbita mais apropriada, diz Moura, há um ganho de eficácia na chamada "taxa de revisita" — intervalo de tempo entre uma passagem e outra do equipamento sobre aquele mesmo ponto na Terra. Assim, em vez de demorar algumas horas ou até mesmo alguns dias, pode-se ter um intervalo mais curto e monitoramento mais preciso.

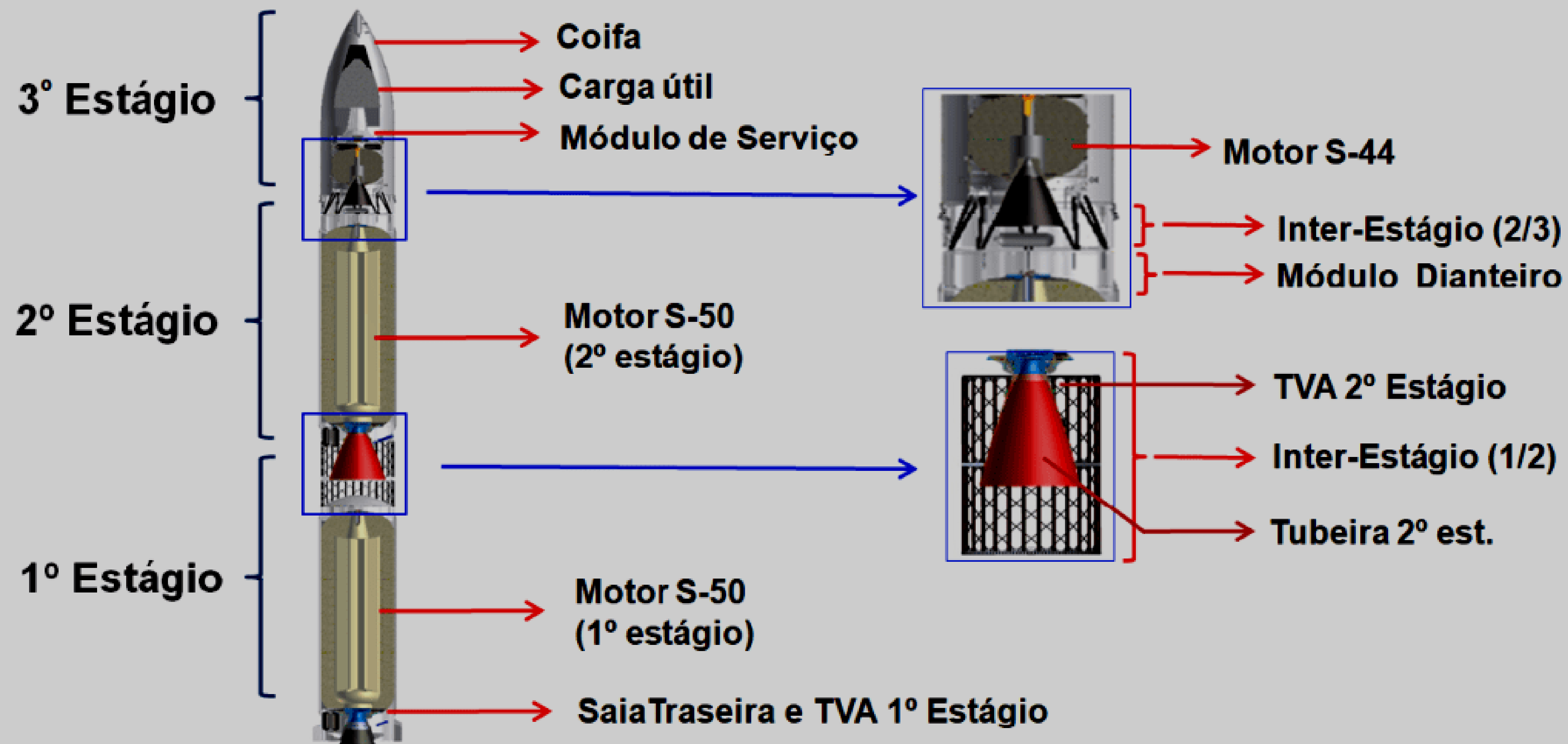


DIVULGAÇÃO

**Motor S50: desenvolvimento contou com participação da Avibras, uma das principais indústrias de defesa do país**

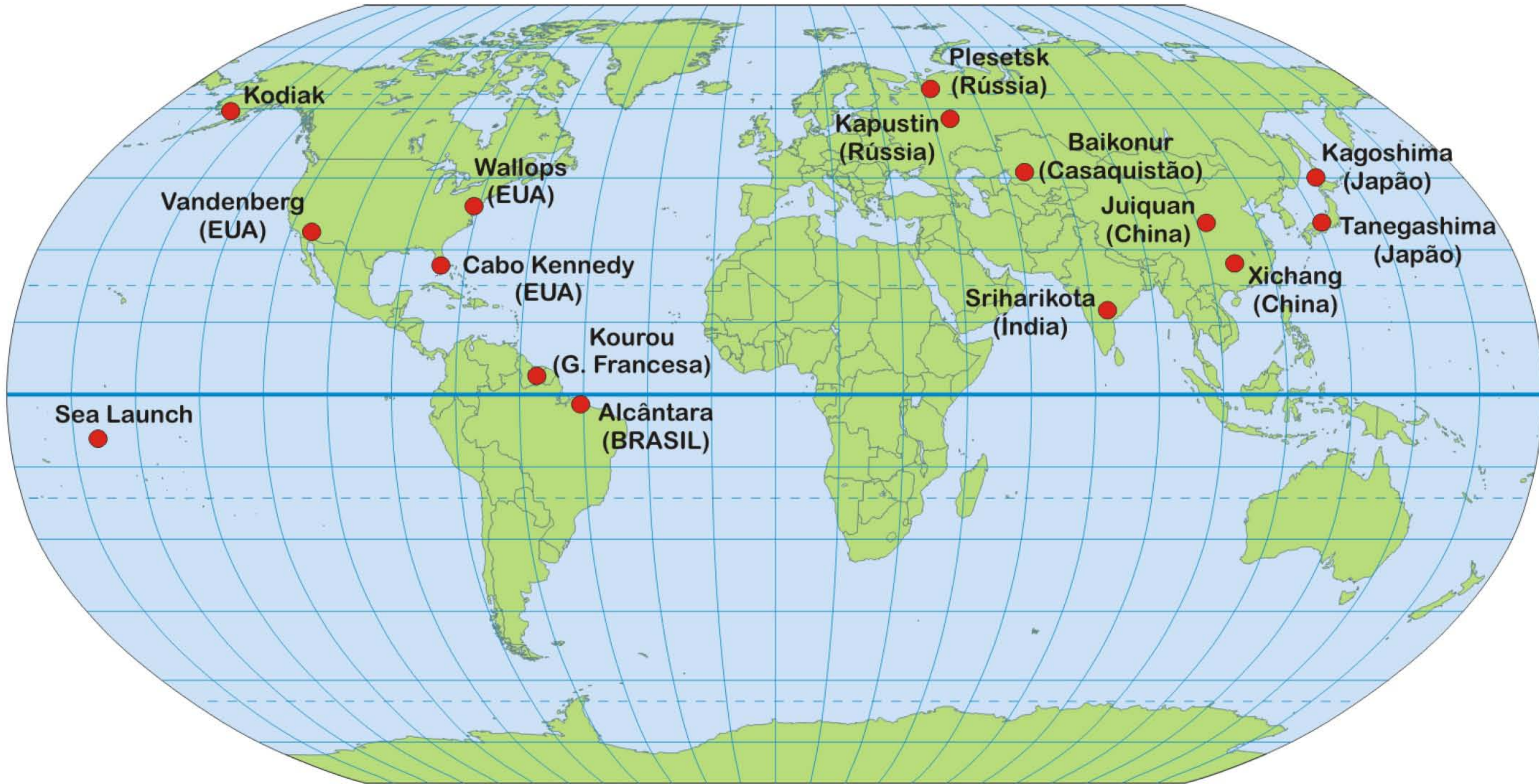
**Veículo Lançador de Microssatélites – VLM-1: Motor do VS-50 testado com sucesso em 1º de outubro de 2021, no DCTA, em São José dos Campos (SP).**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Veículo Lançador de Microssatélites – VLM-1:** Ao concluir o VLM-1, o Brasil poderá disputar o mercado de lançamentos de nanossatélites e microssatélites, que movimenta alguns bilhões de dólares por ano. Atualmente, o Brasil e os países vizinhos compram esse serviço de empresas americanas, européias e chinesas – Planet Labs, ICEYE e CASC, entre outras.

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Veículo Lançador de Microssatélites – VLM-1:** **Por estar próximo à linha do Equador, o Centro de Lançamento de Alcântara confere ao Brasil vantagem significativa nessa disputa comercial. Um lançamento feito de Plesek [acima], por exemplo, gasta 53% mais combustível para levar uma carga duas vezes menor.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

| EVENTO | DATA PREVISTA |
|---|---|
| Carregamento pela AVIBRAS do 4º Motor S50 do Contrato | Nov/23 - Realizado |
| Entrega pela Avibras do Motor S50 (4º Motor) p/ ser testado no 2º Tiro em Banco | Mar/24 (previsão atual é que ocorra em Fev/24). |
| 2º Tiro em Banco do Motor S50 (com Tubeira Móvel do DLR) | Jun/24 |
| Entrega pela Avibras do 5º Motor S50 Carregado para o 1º Voo do VS-50 (V01) | Dez/24 |
| Sistemas do DLR fabricados, testados e entregues no IAE | Dez/24 |
| Testes de aceitação para voo: EDA - Ensaios Dinâmicos de Aceitação dos sistemas do IAE e do DLR integrados | Jan e Fev/25 |
| Apronto do CLA para a Operação de Lançamento | Até Fev/25 |
| Início da Operação de Lançamento do 1º VS-50 | Mar/25 |
| Entrega pela Avibras do 6º Motor S50 Carregado para o 2º Voo do VS-50 (V02) | Até Dez/25 |
| Início da Operação de Lançamento do 2º VS-50 (HEXAFLY) | Mar/26 |
| Contratação de dois Motores S50 adicionais (7º e 8º motores) para equipar o VLM-1 | Até Mar/26 |
| Entrega do 7º e 8º Motores S50 carregados para o voo do VLM-1 | Até Nov/26 |
| Início da Operação de Lançamento do 1º VLM-1 | Mar/27 |

**Veículo Lançador de Microssatélites – VLM-1: Por conta da crise na Avibrás, foi necessário reformular o cronograma do projeto, conforme consta no quadro anexo ao Ofício nº 1019 [acima], expedido pela Agência Espacial Brasileira em 5 de março de 2024 .**

**O lançamento do VLM-1, inicialmente programado para junho de 2025, deve ocorrer em março de 2027.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Veículo Lançador de Microssatélites – VLM-1:** **Informações desencontradas vieram a público nos últimos meses. Em 19 de agosto de 2024, o canal Brasil Com Ciência veiculou uma reportagem intitulada 'Aeronáutica desiste e terceiriza VS-50 com a Mac Jee; Avibrás está fora!'**

**O vídeo afirmava que a Aeronáutica havia cancelado seu contrato com a Avibrás, dada a situação crítica da empresa, e repassado o projeto para a Mac Jee, empresa sediada em São José dos Campos.**

**Diante da repercussão, a Mac Jee divulgou uma nota de esclarecimento, em 19 de setembro de 2024, desmentindo o teor da matéria [tela seguinte].**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

***"O Grupo Mac Jee foi o vencedor do edital da Finep para o desenvolvimento do projeto Foguete de Decolagem para Veículo Hipersônico. Em alinhamento com a Força Aérea Brasileira, estamos trabalhando na produção do motor sólido que for considerado o mais adequado, podendo ser o motor S50 ou outro de porte similar.***

***Nossa relação com a FAB, IEAv, IAE e ITA, tem sido marcada por uma colaboração eficiente e produtiva, refletindo um espírito de excelência mútua.***

***Reafirmamos que nosso foco é a colaboração e o crescimento conjunto do setor, sem qualquer intenção de interferir nas atividades de outras empresas, especialmente de uma empresa respeitada como a Avibrás. Nosso compromisso é com a inovação e o desenvolvimento, como temos demonstrado ao longo de 18 anos de atuação. Acreditamos no poder da inovação para acelerar o desenvolvimento de um setor que enfrenta desafios constantes.***

***Por fim, lamentamos qualquer mal-entendido gerado pela entrevista do Canal Brasil Com Ciência com o nosso Diretor de Inovação, que foi interpretada de forma equivocada e replicada por alguns veículos de comunicação sem a devida correção e precisão".***

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

PROJETO **RATO-14X**

Foguete de Decolagem para Veículo Hipersônico




**Veículo Lançador de Microssatélites – VLM-1: Portanto, segundo a informação mais recente, divulgada no dia 19 do mês passado, a Avibrás continua responsável pelo motor do VS-50, enquanto a Mac Jee assume o projeto RATO-14X (Rocket Assisted Take-Off / Foguete de Decolagem para Veículo Hipersônico), que eventualmente poderá utilizar um motor idêntico.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

SEXTA-FEIRA, 14 DE DEZEMBRO DE 2007 O ESTADO DE S. PAULO | NEGÓCIOS | B23

PETROQUÍMICA

## Grupo alemão Lanxess assume o controle da Petroflex

Empresa, que custou R$ 526 milhões, era controlada por Petrobrás, Unipar e Braskem

DIVULGAÇÃO



LIDERANÇA – Unidade da Petroflex em Triunfo, no Rio Grande do Sul: empresa é a maior fabricante de borracha sintética da América Latina

**Agnaldo Brito**

A alemã Lanxess oficializou ontem a compra da Petroflex, maior produtora de borracha sintética da América Latina, que era controlada pela Petrobrás, Unipar e Braskem. O grupo alemão pagou R$ 526,6 milhões por 69,68% do capital total da Petroflex.

O negócio faz parte da grande reformulação do setor petroquímico brasileiro anunciada recentemente, com a criação de dois grandes grupos no País – sendo um deles uma parceria entre Petrobrás e Braskem e o outro, uma parceria entre a estatal e a Unipar.

O presidente da Lanxess, Marcelo Lacerda, disse ontem que o valor final do negócio irá superar os R$ 700 milhões. A empresa, juntamente com o anúncio da aquisição, apresentou uma proposta de recompra das ações preferenciais (PN, sem direito a voto) e ordinárias (ON, com direito a voto) de emissão da Petroflex que circulam no mercado. O objetivo é que até o final do segundo trimestre de 2008 a operação esteja liquidada. A idéia da Lanxess é fechar o capital da Petroflex na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa).

Pela proposta do novo controlador, a oferta pelas ações ON e PN será de R$ 18,29. O preço significava, na cotação de ontem da Petroflex, um deságio de 32% sobre o valor das ações ordinárias e um prêmio de 8,5% para os papéis preferenciais. "Não acredito que haverá problema para a aceitação dos minoritários", disse o executivo.

Se conseguir cumprir esse plano, a Lanxess terá conseguido adquirir a Petroflex por um múltiplo relativamente baixo em relação às demais operações feitas nos últimos tempos no setor petroquímico brasileiro. O valor da companhia, somado à sua dívida, será de 6,5 vezes a geração de caixa.

A compra da Suzano Petroquímica pela Petrobrás – negócio que deflagrou a reorganização da petroquímica da região Sudeste do País, com a criação de uma nova companhia liderada pela Unipar – foi fechada com um múltiplo de 11,3 vezes.

Ao assumir a única produtora de elastômero do País, a Lanxess – que já fabrica esse produto em outros países – ganha força no segmento. Lacerda não soube dizer o impacto no mercado local depois dessa aquisição. "Ainda estamos calculando os números relativos a participação de mercado", disse.

De qualquer forma, a compra da Petroflex dá à Lanxess uma nova dimensão no mercado interno. A operação da empresa no Brasil fatura atualmente € 160 milhões. Com a Petroflex, a empresa agregará

### Com aquisição, Lanxess vai quadruplicar de tamanho no Brasil

uma receita de € 500 milhões. "Vamos quadruplicar de tamanho no Brasil", disse Lacerda.

A Lanxess, antiga filial química do grupo Bayer, é uma empresa de especialidades químicas. No Brasil, a companhia tem como principal negócio a produção de óxido de ferro, conhecido como pó xadrez, pigmento utilizado em revestimentos na construção civil.

**FORTALECIMENTO**

Em comunicado divulgado na Alemanha, o presidente mundial da Lanxess, Axel Heitmann, disse que, com a aquisição da Petroflex, a empresa completa de forma ideal "a oferta de produtos e se fortalece em um dos mercados que mais crescem no mundo".

Segundo ele, as vendas de borracha na América Latina registrarão altas taxas de crescimento nos próximos anos, já que os grandes fabricantes de pneus vão investir mais de US$ 1 bilhão para ampliar a capacidade de produção na região. A empresa alemã disse que o Brasil é o segundo país mais importante nas Américas em faturamento para a companhia, depois dos Estados Unidos.

A Petroflex, que deve produzir mais de 400 mil toneladas de borracha este ano, possui três fábricas no Brasil e exporta para 70 países do mundo. ● COM EFE

**Fábrica de PBLH:** **Projeto concebido para recuperar a capacidade que o Brasil perdeu em 2008, em conseqüência da venda da Petroflex a uma empresa estrangeira [à esquerda].**

**A Petroflex operava a única fábrica de PBLH [Polibutadieno Líquido Hidroxilado] da América Latina, fechada em 2008.**

**Trata-se de insumo utilizado como propelente sólido para mísseis e foguetes. Não é possível importar PBLH livremente dos países que conseguem produzi-lo. A venda está sujeita à aprovação dos governos, por ser material sensível.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

CONFIDENCIAL

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DO CONSELHO DE SEGURANÇA NACIONAL
Brasília-DF,

Ofício nº 004 /1a.SC/ 2149 83 Em 20 de maio de 1983

Do Chefe do Gabinete da Secretaria-Geral do CSN

Endereço Anexo 2 do Palácio do Planalto

Ao Exmo Sr. Dr CARLOS VIACAVA
Diretor da CACEX

Assunto Liberação de Guia de Importação para a PETROFLEX

1. O Polibutadieno Líquido Hidroxilado-PBLH é um polímero internacionalmente empregado na produção de combustíveis sólidos para foguetes, e que atualmente no Brasil vem ocupando posição de importância no desenvolvimento do programa aeroespacial para fins científicos e militares.

2. A situação estratégica do programa não mais permite que este material dependa de importações, conforme vem ocorrendo, o que levou o Centro Técnico Aeroespacial - CTA - do Ministério da Aeronáutica, a firmar acordo, com o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento - CENPES - da Petrobrás, para o desenvolvimento da tecnologia do PBLH, com vistas a garantir a auto-suficiência nacional a médio prazo.

3. Atualmente, o projeto do PBLH encontra-se em fase de implantação de uma unidade protótipo na PETROFLEX, que objetivará a conclusão dos estudos de desenvolvimento de processos iniciados pelo CENPES, bem como o fornecimento de amostras para a homologação do produto junto ao CTA.

4. Um dos estudos mais importantes a serem executados nesta planta semi-industrial é o do desenvolvimento do sistema de secagem do PBLH, uma vez que, a produção de propelentes requer o polímero isento de umidade. Esta etapa seria melhor conduzida num Evaporador de Película, equipamento de alta precisão e que não é fabricado no país.

CONFIDENCIAL

CONFIDENCIAL

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DO CONSELHO DE SEGURANÇA NACIONAL
CONTINUAÇÃO DO OFÍCIO Nº 004/1a.SC/ 2149 83, de 20 de maio de 1983

5. Pelos motivos expostos e tratando-se de assunto de interesse da segurança nacional, solicito a V.Exa. a liberação da Guia de Importação - Protocolo nº 0019370, da PETROFLEX, para a aquisição do referido equipamento, que em muito contribuirá para o projeto da unidade industrial definitiva do PBLH e, consequentemente para o programa aeroespacial brasileiro.

Aproveito a oportunidade para renovar a V.Exa. os protestos de minha alta estima e consideração.

FRANCISCO RODRIGUES FERNANDES JUNIOR - Coronel

CONFIDENCIAL

**O Brasil dominou a tecnologia de fabricação de PBLH em 1981-1983, em virtude de uma parceria entre o DCTA e a Petrobrás [documento acima e tela seguinte].**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS



CONFIDENCIAL

PETROBRÁS
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.

ASSESSORIA DE SEGURANÇA E INFORMAÇÕES
INFORMAÇÕES Nº 318 /86-ASI/PETROBRÁS

DATA: 25/07/86
ASSUNTO: PETROFLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.
REFERÊNCIA: -,- PB 0014/102/ARJ/86 - 10.6.86
ORIGEM: -,-
DIFUSÃO ANTERIOR: -,-
DIFUSÃO: ARJ/SNI - DSI/MME
ANEXOS:

TODA E QUALQUER PESSOA QUE TOME CONHECIMENTO DE ASSUNTO SIGILOSO FICA, AUTOMATICAMENTE, RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO DE SEU SIGILO.
(ART. 12 D.L. Nº 79.099/77 - RSAS)

Em atendimento ao solicitado no Pedido de Busca da referência, esta ASI tem a informar:

1.1 - A PETROFLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A., empresa Subsidiária da PETROBRÁS QUÍMICA S.A. - PETROQUISA, se dedica a produção de Butadieno, Estireno, Borracha SBR, Látices, Etilbenzeno, Enxofre e Polibutadieno Líquido Hidroxilado (PBLH).

1.2 - A atual capacidade de produção desses produtos petroquímicos é como se segue abaixo (ton/ano):

| | |
|---|---|
| BUTADIENO.................. | 17.000 |
| ESTIRENO................... | 60.000 |
| BORRACHA SBR............... | 225.000 |
| LÁTICES.................... | 3.000 |
| ETILBENZENO................ | 100.000 |
| ENXOFRE.................... | 13.000 |
| PBLH....................... | 1.000 |

1.3 - A produção efetiva, as vendas totais e exportações desses produtos em 1984 e 1985, representadas, quantitativamente, em toneladas, podem ser expressas conforme o quadro abaixo:

PRESIDÊNCIA - ASSESSORIA DE SEGURANÇA E INFORMAÇÕES

CONFIDENCIAL





CONFIDENCIAL

CONTINUAÇÃO da INFORMAÇÃO Nº 318/86 Folha Nº 02

| PRODUTO | 1984 | | | 1985 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | PROD. | VDS.TOT. | EXP. | PROD. | VDS.TOT. | EXP. |
| Butadieno | 13.582 | 10.152 | -,- | 16.447 | 11.543 | -,- |
| Estireno | 18.977 | 1.133 | -,- | 36.442 | 14.939 | 1.955 |
| Borracha SBR | 171.913 | 178.014 | 44.302 | 178.712 | 176.522 | 37.697 |
| Látices | 2.142 | 2.048 | 344 | 2.[illegible]46 | 2.613 | 396 |
| Etilbenzeno | 23.018 | 5.386 | -,- | 48.623 | 12.564 | -,- |
| Enxofre | 3.720 | 3.101 | -,- | 5.151 | 4.638 | -,- |
| PBLH | 50 | 22 | -,- | 405 | 385 | -,- |

1.4 - A importância estratégica dos produtos da PETROFLEX em especial a borracha sintética de polibutadieno-estireno em emulsão (SBR) está em ser a única no país a fabricar este tipo de borracha sintética e em abastecer um grande número de empresas de porte pequeno, médio e grande, fabricantes de uma infinidade de produtos de usos os mais variados. Assim, pode-se destacar a utilização da SBR na fabricação de pneus, tapetes, recobrimento de cabos, caixas de baterias, mangueiras, mangotes, correias, transportadoras, artigos moldados, impermeabilizantes, recobrimento de tanques, defensas marítimas, sola de sapato, artigos cirúrgicos, artigos para artefatos de esporte e artigos esponjosos.

1.4.1 - O Látex é usado na fabricação de espumas laminadas e moldadas, impregnação de tapetes, em mistura com asfalto para impermeabilizações e anti-ruídos, aglomeração de fibra de côco para fabricação de assento de veículos e base para goma de bola e de mascar.

1.4.2 - A principal e estratégica aplicação do PBLH é na fabricação de combustível sólido como propelente para foguetes.

1.4.3 - O ETILBENZENO é convertido em ESTIRENO, que juntamente com o BUTADIENO constituem as matérias-primas para a fabricação da borracha e do LÁTEX de polibutadieno-estireno.

1.4.4 - O ENXOFRE contido no gás combustível da Refinaria Duque de Caxias - REDUC é recuperado na PETROFLEX, como subproduto da refinação.

PRESIDÊNCIA - ASSESSORIA DE SEGURANÇA E INFORMAÇÕES

CONFIDENCIAL

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




*"O PBLH foi desenvolvido e patenteado pelo CTA e pela Petrobrás no início dos anos 80. Em seguida, a Petrobrás criou a Petroflex.*

*A Petroflex foi privatizada no início dos anos 90. E em abril de 2008, foi adquirida por um grupo alemão, a Lanxess, que interrompeu a fabricação de PBLH"*

**Brigadeiro Carlos Antônio de Magalhães Kasemodel, Diretor do IAE/DCTA – Palestra proferida no XII Encontro Nacional de Estudos Estratégicos, realizado na Escola Naval, no Rio de Janeiro, de 7 a 9 de novembro de 2012**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

Administração

## Projetos da Avibras são contemplados pelo Inova Aerodefesa



Míssil Tático AV-TM 300 e o desenvolvimento dos processos de carregamento e propelentes do veículo espacial VLM são alguns dos projetos contemplados

A Avibras teve os seus 27 projetos aprovados pelo programa Inova Aerodefesa. Lançado em 2013 pelo Governo Federal, o programa visa financiar projetos que beneficiem os setores de defesa e aeroespacial com um orçamento previsto de R$ 2,9 bilhões.

De acordo com o gerente de Gestão de Programas Tecnológicos, Renato Tovar (GPT), a Avibras está atuando nas seguintes linhas temáticas: Aeroespacial, Defesa e Materiais Especiais. Entre os projetos apresentados, três foram aprovados para receber verba de subvenção econômica da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), não reembolsável. Um foi aprovado para receber verba não reembolsável da FUNTEC-BNDES e os demais foram aprovados para receber verbas reembolsáveis da Finep através do mecanismo Finep 30.

Segundo Tovar, a diretoria, adicionalmente, selecionou quatro projetos agrupados como Inova ASTROS 2020, para receberem um reforço de caixa através de verba reembolsável, acelerando o seu desenvolvimento.

Com a aprovação dos quatro projetos com verba não reembolsáveis e quatro projetos selecionados pela Avibras para receberem verbas reembolsáveis, a empresa dará início a alguns trabalhos e irá acelerar o desenvolvimento de outros.

Com verbas não reembolsáveis (subvenção Finep) serão realizados os seguintes projetos: Plataforma giro-estabilizada para instalação de Sistema de Armas em Navios, Usina Piloto de PBLH e Desenvolvimento dos processos de carregamento e propelentes do veículo espacial VLM. O projeto de Laboratório de Ensaios veiculares no CTEx terá subvenção da FUNTEC/BNDES.

Com verbas reembolsáveis foram contemplados os seguintes projetos: Míssil Tático AV-TM 300; Foguete Guiado AV-SS 40G; nova AV-UCF e Simulador da Nova AV-UCF.

"Dentre os oito projetos iniciais, teremos a parceria de empresas como a INFAX e Flight Technologies e Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) como IAE, CTEx, ITA e IPqM", destacou Tovar.

**Nossa Gente, ano XIV, nº 91, janeiro-fevereiro/2014, p. 4**

**Fábrica de PBLH: Em fevereiro de 2012, a Avibrás tornou pública sua decisão de investir R$ 46 milhões na construção de uma fábrica de PBLH em Lorena (SP).**

**O projeto recebeu verbas da FINEP, empresa federal de financiamento de pesquisas. Os recursos vieram do Fundo Inova Aerodefesa, conforme consta no jornal oficial da empresa [à esquerda].**

**O subsídio, aprovado em 2014, foi liberado três anos depois, segundo informa a prestação de contas publicada pela Avibrás em 2017, na sua página 59.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS

AVIBRAS

Agenda




AVIBRAS

**Fábrica de PBLH: Uma maquete da fábrica [acima] foi apresentada pelo Eng. Avandelino Santana Júnior, Gerente de Negócios Espaciais da Avibrás, em 27 de abril de 2021, no Workshop sobre PBLH, promovido pelo DCTA.**

# PROGRAMAS E PROJETOS PREJUDICADOS




**Fábrica de PBLH:** **Desde então, não se ouviu mais falar da fábrica, cuja construção encontra-se paralisada.**

**Maiores empresas produtoras de PBLH:**

**- Evonik Industries (Alemanha)**
**- Shaanxi Dideu Medichem (China)**
**- Zibo Qilong Chemical Industry (China)**
**- Samyang Chemical (Coréia do Sul)**
**- CRS Chemicals (EUA)**
**- Emerald Performance Materials (EUA)**
**- Island Pyrochemical Industries (EUA)**
**- Monomer-Polymer & DAJAC Labs (EUA)**
**- Aerocon Systems (EUA)**
**- TotalEnergies (França)**
**- Cray Valley (França)**
**- Orion Chem Pvt (Índia)**
**- Idemitsu Kosan (Japão)**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 1




**O primeiro cenário seria a estatização da Avibrás, cujo controle acionário passaria às mãos da Imbel, possibilidade aventada por oficiais do Exército (Relatório Reservado, edição nº 6.851, 5 de maio de 2022, p. 1: "Crise da Avibrás deixa militares em estado de alerta").**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 1

## AVIBRAS INDÚSTRIA AEROESPACIAL S.A. - EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL

**CNPJ 60.181.468/0001-51**

### MENSAGEM DA ADMINISTRAÇÃO - BALANÇO 2023

**Bases para um futuro sólido e promissor**

Nos últimos dois anos vivemos um período desafiador marcado pela reestruturação econômico-financeira da empresa. Por meio de um esforço conjunto e medidas estratégicas, avançamos consideravelmente desde o início do processo de recuperação judicial em março de 2022, passando pela aprovação do plano de recuperação em julho de 2023 e a sua homologação pela Justiça em 2024.

Uma jornada árdua pela sobrevivência de uma empresa aguerrida, que tem em seu DNA a inovação, a tecnologia e o pioneirismo em projetos, produtos e serviços de vanguarda que fortalecem a segurança e soberania não só do Brasil, mas de diversas nações amigas, consolidando sua posição de destaque no mercado global.

Apesar das dificuldades, empenhamos diversas iniciativas com foco na recuperação da empresa, entre elas, a busca por um investidor estratégico de forma a manter suas unidades fabris no Brasil, retomar as operações o mais breve possível e manter o fornecimento previsto nos contratos com o governo brasileiro e demais clientes. Este processo está em evolução e em breve será finalizado, mantendo assim um legado de mais de 60 anos de uma história de conquistas.

Em paralelo, prosseguimos focados no esforço de vendas tanto no Brasil quanto no exterior, oferecendo soluções tecnológicas de vanguarda reconhecidas e provadas pelos clientes, trabalhando na modernização e no aprimoramento de seus produtos para atender as novas demandas de mercado e manter-se na vanguarda da inovação.

É importante destacar que os avanços diários na recuperação da empresa não seriam possíveis sem o comprometimento, apoio, a resiliência e a dedicação de cada um de nossos colaboradores, que vem desempenhando um papel crucial nesse processo, além de nossos clientes, fornecedores e demais públicos estratégicos.

Reconhecemos que ainda há um longo caminho a percorrer. Nossos desafios são complexos e exigem esforços contínuos para serem superados. É fundamental que permaneçamos unidos, focados em nossos objetivos comuns e comprometidos com os valores que sempre nortearam nossa empresa.

Juntos, estamos construindo as bases para um futuro mais sólido e promissor para a Avibras. Continuaremos trabalhando incansavelmente para alcançar nossos objetivos, superar os desafios e voltar a crescer.

**João Brasil Carvalho Leite**
**Diretor-Presidente**

### DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS REFERENTES AOS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 E 2022

**BALANÇOS PATRIMONIAIS**
**Em 31 de dezembro de 2023 e 31 de dezembro de 2022**

*(Em milhares de Reais)*

| Ativo | Nota Explicativa | Controladora 2023 | Controladora 2022 | Consolidado 2023 | Consolidado 2022 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circulante** | | | | | |
| Caixa e equivalentes de caixa | 4 | 426 | 1.873 | 427 | 9.547 |
| Contas a receber | 5 | 886 | 13.389 | 938 | 20.565 |
| Estoques | 6 | 171.453 | 191.780 | 171.534 | 192.818 |
| Impostos a recuperar | 7 | 7.222 | 10.476 | 29.481 | 22.320 |
| Outros ativos | 8 | 11.657 | 14.805 | 11.679 | 14.847 |
| | | **191.644** | **232.323** | **214.059** | **260.097** |
| **Não circulante** | | | | | |
| Contas a receber | 5 | 139 | 150 | 139 | 150 |
| Impostos a recuperar | 7 | 298 | 2.018 | 43.947 | 45.667 |
| Outros ativos | 8 | 1.685 | 42.491 | 11.653 | 52.420 |
| Imposto de renda e contribuição social diferidos | 20 | 139.121 | 171.608 | 141.812 | 172.619 |
| | | **141.243** | **216.267** | **197.551** | **270.856** |
| Investimentos | 9 | 16.559 | 13.152 | – | – |
| Imobilizado | 10 | 335.537 | 353.617 | 338.109 | 356.205 |
| Intangível | 11 | 2.098.249 | 2.095.764 | 2.111.596 | 2.109.393 |
| | | **2.450.345** | **2.462.533** | **2.449.705** | **2.465.598** |
| **Total do ativo** | | **2.783.232** | **2.911.123** | **2.861.315** | **2.996.551** |

| Passivo | Nota Explicativa | Controladora 2023 | Controladora 2022 | Consolidado 2023 | Consolidado 2022 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circulante** | | | | | |
| Empréstimos e financiamentos | 12 | 169.482 | 130.823 | 174.567 | 130.823 |
| Fornecedores | 13 | 81.515 | 81.968 | 81.700 | 82.146 |
| Adiantamento de clientes | 14 | 52.426 | 31.658 | 18.176 | 6.874 |
| Salários, encargos sociais e provisões | 15 | 264.810 | 154.877 | 268.527 | 156.942 |
| Impostos a recolher | 16 | 49.525 | 212.771 | 53.306 | 216.831 |
| Passivo de contratos | 17 | 17.306 | 27.100 | 17.306 | 27.100 |
| Outros passivos | 18 | 104.299 | 100.628 | 104.371 | 100.700 |
| | | **739.363** | **739.825** | **717.953** | **721.416** |
| **Não circulante** | | | | | |
| Empréstimos e financiamentos | 12 | 214.913 | 228.164 | 304.530 | 324.124 |
| Impostos a recolher | 16 | 98.317 | 81.842 | 102.745 | 85.549 |
| Outros passivos | 18 | 8.159 | 9.090 | 8.172 | 9.100 |
| Provisão para riscos tributários, cíveis e trabalhistas | 22 | 42.530 | 34.585 | 47.211 | 38.154 |
| | | **363.919** | **353.681** | **462.658** | **456.927** |
| **Patrimônio líquido** | 23 | | | | |
| Capital social | | 1.406.548 | 1.406.548 | 1.406.548 | 1.406.548 |
| Ações em tesouraria | | (10.637) | (10.637) | (10.637) | (10.637) |
| Reserva de capital | | 60.497 | 60.497 | 60.497 | 60.497 |
| Reserva de lucro | | 166.375 | 302.885 | 166.375 | 302.885 |
| Outros resultados abrangentes | | 57.167 | 58.324 | 57.167 | 58.324 |
| | | **1.679.950** | **1.817.617** | **1.679.950** | **1.817.617** |
| Participação de não controladores | | – | – | 754 | 591 |
| **Total do patrimônio líquido** | | **1.679.950** | **1.817.617** | **1.680.704** | **1.818.208** |
| **Total do passivo** | | **2.783.232** | **2.911.123** | **2.861.315** | **2.996.551** |

As notas explicativas da Administração são parte integrante das demonstrações financeiras

**Em tais condições, a União assumiria o passivo financeiro da empresa, por intermédio da referida companhia estatal.**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 1

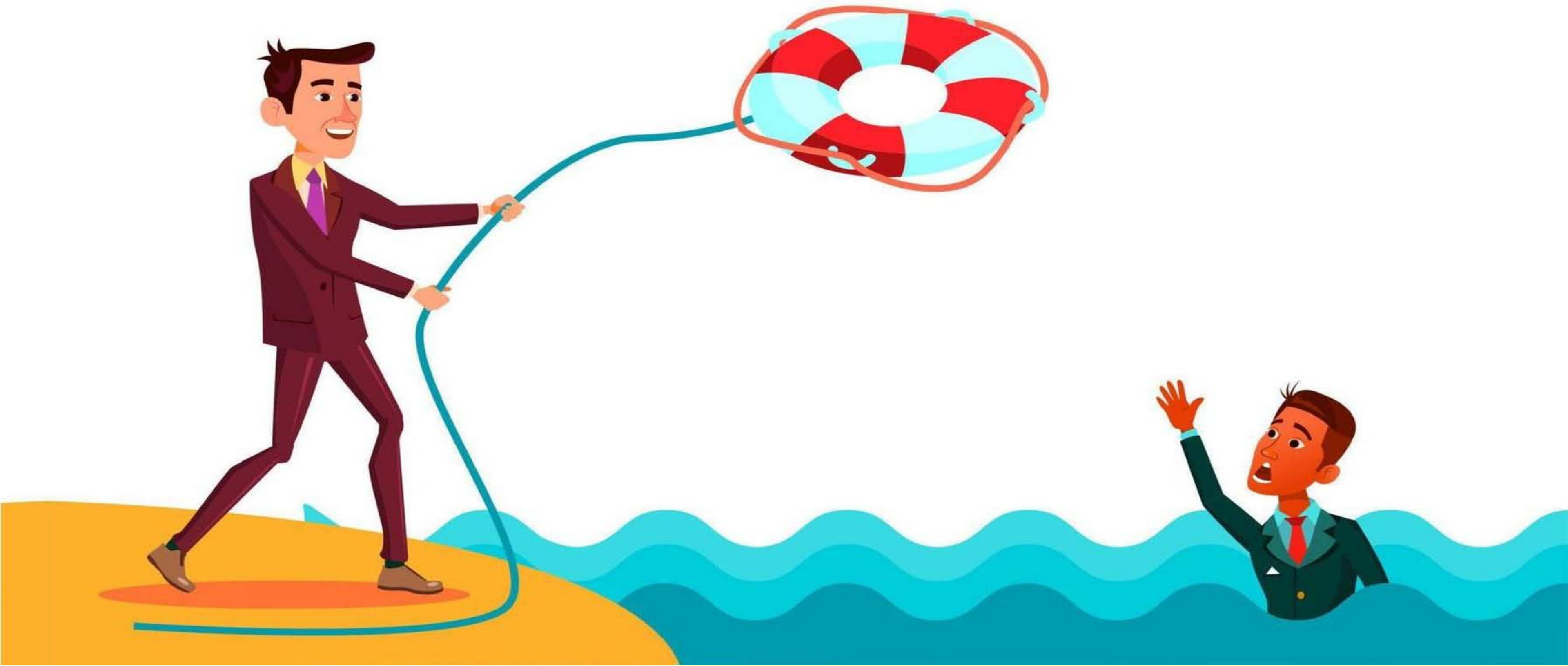
**Dados contábeis da IMBEL (R$ 1.000)**

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ativo | 324.547 | 405.019 | 475.101 | 539.002 | 573.622 | 566.818 | 651.083 |
| Passivo Exigível | 81.061 | 90.558 | 85.815 | 99.771 | 104.835 | 93.544 | 147.450 |
| Patrimônio Líquido | 243.486 | 314.462 | 389.285 | 439.231 | 468.787 | 473.274 | 503.633 |
| Faturamento (Receita Bruta) | 69.415 | 129.142 | 95.147 | 144.270 | 114.046 | 103.690 | 108.962 |
| Resultado antes da subvenção do Tesouro Nacional | (108.107) | (84.720) | (61.869) | (69.442) | (71.539) | (112.107) | (90.323) |
| Subvenção do Tesouro Nacional | 170.169 | 175.975 | 168.142 | 152.157 | 120.419 | 85.402 | 110.559 |
| Resultado Líquido | 50.708 | 70.976 | 83.197 | 64.842 | 38.761 | (26.705) | 17.525 |

**Uma ação desta natureza só será possível mediante edição de decreto presidencial que autorize aumento do capital social da Imbel, visto que ela não dispõe de reservas no montante requerido para comprar a Avibrás.**

**A Imbel é cronicamente deficitária. Depende de aportes anuais do Tesouro Nacional para fechar suas contas, conforme demonstram os dados disponíveis nos Relatórios Agregados das Empresas Estatais Federais [acima].**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 2



**O segundo cenário possível seria a aquisição de um grande lote de equipamentos militares, em valor superior às dívidas da Avibrás.**

**O Ministério da Defesa encomendaria determinado número de baterias Astros III, por exemplo, e a empresa quitaria seus débitos ao receber o pagamento antecipadamente.**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 2

**Para viabilizar esta solução, seria necessário lançar mão de algumas exceções previstas na Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021:**

- **O art. 75 permite dispensa de licitação – ou seja, a contratação direta, sem abertura de concorrência – em situações específicas. Uma delas é a aquisição de "bens ou serviços produzidos ou prestados no País que envolvam, cumulativamente, alta complexidade tecnológica e defesa nacional". É o caso dos produtos fabricados pela Avibrás.**

- **O art. 145 proíbe pagamento antecipado, mas abre exceção para circunstâncias especiais, indicando que tal procedimento poderá ser autorizado "se representar condição indispensável para a obtenção do bem ou serviço". É o caso da Avibrás, que não poderá reativar suas linhas de produção sem uma prévia injeção de recursos.**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 2




**O último obstáculo legal, este mais difícil de remover, decorre dos débitos trabalhistas da Avibrás. A Lei nº 14.133 dispõe que empresas nesta situação não podem participar de licitações (art. 62 e seguintes).**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 2



**Entretanto, como seria uma contratação direta, não uma licitação, a questão ficaria em aberto. E poderia ser resolvida por um parecer da AGU que interpretasse a lei no sentido de dar cobertura jurídica à solução desejada, frente a eventuais objeções do TCU - Tribunal de Contas da União.**

**Alguns tribunais de contas estaduais, notadamente o TCE-MG, julgam que "a inadimplência da empresa em relação aos débitos trabalhistas é óbice à sua contratação, ainda que se trate de hipótese de contratação direta" (Processo nº 863637).**

**Contudo, na esfera federal ainda não existe jurisprudência nesse sentido, o que abre caminho para um entendimento diferente, que viabilize a almejada contratação.**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 3




**O terceiro cenário possível seria a venda da Avibrás a uma companhia estrangeira. Até agora, três empresas demonstraram interesse numa transação do gênero: Edge Group (Emirados Árabes Unidos), Norinco (China) e Defendtex (Austrália).**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 3



**Neste caso, o papel do Governo Federal seria exigir da firma adquirente as salvaguardas necessárias à preservação dos interesses nacionais, ou seja, a garantia contratual de que as linhas de produção da Avibrás não serão transferidas para o Exterior, assim como seus centros de P&D. O governo apresentaria essas exigências como condição para manter a Avibrás classificada como Empresa Estratégica de Defesa beneficiada pelo RTID - Regime Tributário da Indústria de Defesa (Lei nº 14.459 de 25 de outubro de 2022).**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 3




**Pode-se tomar como exemplo o caso ocorrido em 2004, quando a Alcatel vendeu o Grupo Saft, fabricante de baterias de uso militar, ao fundo norte-americano Doughty Hanson.**

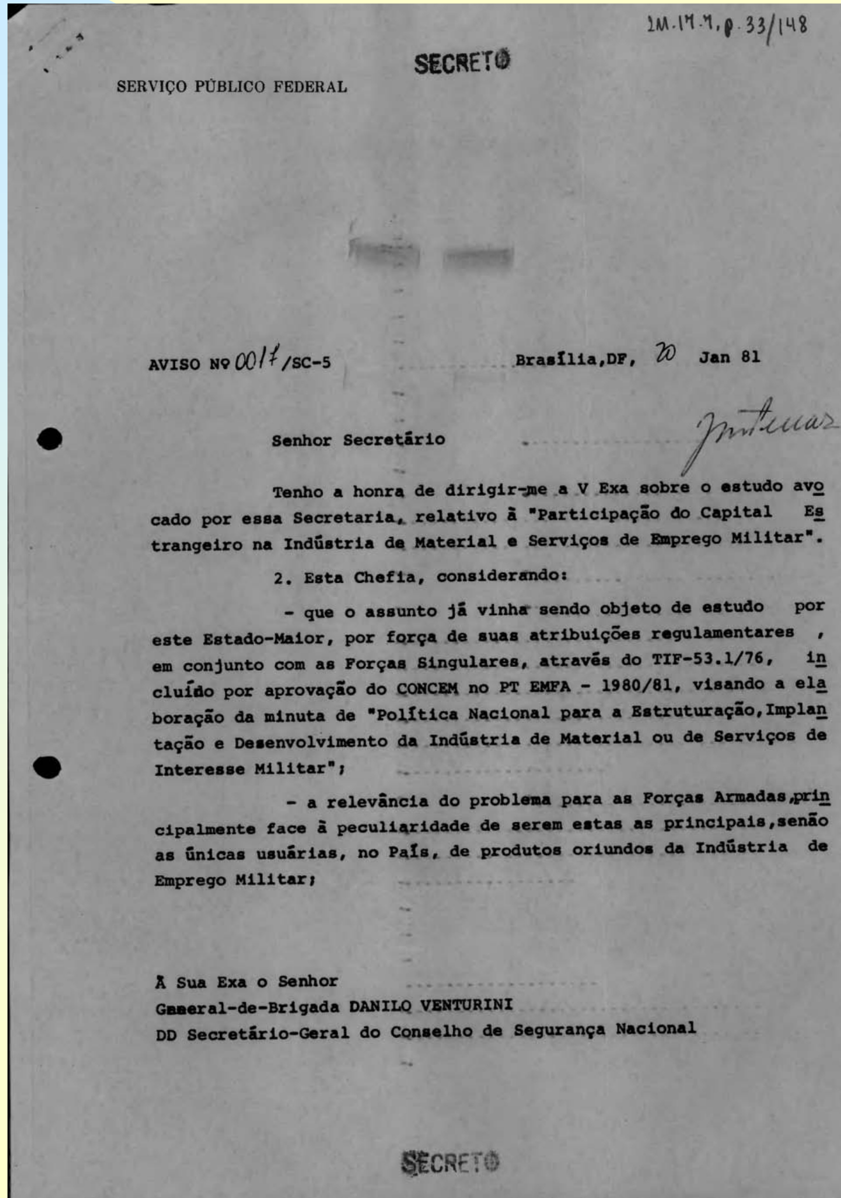
**O governo francês ditou três condições para aprovar o negócio:**

- **A sede do Grupo Saft deve permanecer na França, assim como suas fábricas e centros de P&D**

- **O governo francês terá preferência como comprador, caso o fundo decida vender a empresa**

- **O diretor-executivo do fundo será processado nas esferas cível e criminal em caso de descumprimento das condições acima**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 3



2M.17.7, p. 33/148

SECRETO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

AVISO Nº 0017/SC-5 Brasília,DF, 20 Jan 81

Senhor Secretário

Tenho a honra de dirigir-me a V Exa sobre o estudo avocado por essa Secretaria, relativo à "Participação do Capital Estrangeiro na Indústria de Material e Serviços de Emprego Militar".

2. Esta Chefia, considerando:

- que o assunto já vinha sendo objeto de estudo por este Estado-Maior, por força de suas atribuições regulamentares, em conjunto com as Forças Singulares, através do TIF-53.1/76, incluído por aprovação do CONCEM no PT EMFA - 1980/81, visando a elaboração da minuta de "Política Nacional para a Estruturação, Implantação e Desenvolvimento da Indústria de Material ou de Serviços de Interesse Militar";

- a relevância do problema para as Forças Armadas, principalmente face à peculiaridade de serem estas as principais, senão as únicas usuárias, no País, de produtos oriundos da Indústria de Emprego Militar;

À Sua Exa o Senhor
General-de-Brigada DANILO VENTURINI
DD Secretário-Geral do Conselho de Segurança Nacional

SECRETO

**A desnacionalização da Avibrás seria a solução mais inconveniente para o País, pois violaria as recomendações contidas no Aviso nº 0017, Secreto, expedido pelo Estado-Maior das Forças Armadas em 20 de janeiro de 1981 [à esquerda].**

**O documento considera que a produção de armamentos deve ser "reservada às empresas nacionais de interesse militar sem capital estrangeiro".**

**Seu conteúdo está fundamentado no Trabalho Interforças nº 53.1/76, texto de 11 páginas aprovado pelo COCEM [Conselho de Chefes de Estado-Maior] e depois incluído no Plano de Trabalho do EMFA para o biênio 1980-1981.**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 3

2M.17.7, p.34/148

SECRETO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

(Continuação do Aviso nº 0017 /SC-5, de 10 Jan 81..............02)

- a conveniência de dar prosseguimento aos trabalhos no âmbito do CONCEM, para a apreciação das sugestões apresentadas pelas Forças Singulares;

Aproveita a oportunidade que se apresenta, no momento em que a participação do capital estrangeiro na indústria de material de emprego militar é objeto de estudo nessa Secretaria, para fazer um breve retrospecto da experiência mundial e brasileira sobre a matéria em discussão, assim como apresentar as razões que culminaram com a proposta de inclusão do seguinte Princípio Básico, na minuta de Política elaborada pelo EMFA e ora submetida à apreciação do CONCEM:

"A Indústria Terminal de Material ou de Serviços de Interesse Militar será reservada às empresas nacionais de interesse militar sem capital estrangeiro. Em casos excepcionais,poderá ser permitida a participação acionária, no capital votante da empresa, de pessoas físicas estrangeiras ou de pessoas jurídicas com capital estrangeiro, quando, por proposta do EMFA e a critério do Presidente da República, não for essencial a salvaguarda da tecnologia gerada no País ou a transferência da tecnologia externa eventualmente envolvida no projeto, produto, processo de fabricação ou prestação de serviço".

A experiência mundial,e, em particular, a experiência brasileira tem demonstrado que a associação de capitais estrangeiros, detentores da tecnologia, a capitais nacionais, via de regra, se constitui numa das formas mais eficientes de evitar o surgimento de tecnologia autóctone e de assegurar a alienação da tecnologia nativa eventualmente criada. É interessante ressaltar que, entre empresas de países desenvolvidos, é comum a associação para fabricação sob licença ou em regime de cooperação, sendo raríssimos os exemplos de associações sob a forma de participação no capital social; política tão decantada no Brasil e que tem permitido a ingerência do parceiro estrangeiro na empresa nacional, principalmente quando detentor da tecnologia. O milagre japonês é um exemplo de política tecnológica e industrial

SECRETO

2M.17.7, p.35/148

SECRETO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

(Continuação do Aviso nº 0017 /SC-5, de 10 Jan 81.........03)

bem sucedida, onde foi vedada a associação empresarial sob a forma de capital e a tecnologia, em sua maioria absorvida através de fabricação sob licença.

Segundo critério estabelecido pelo Departamento de Comércio dos Estados Unidos (relatório de pesquisa nº 29 do IPEA/INPES) a participação de empresas multinacionais no capital de empresas subsidiárias no exterior, em proporção igual ou superior a 25%, implica no controle efetivo de tais empresas subsidiárias, com raríssimas exceções. Segundo o Departamento do Tesouro, considerando outras modalidades de aplicação, tal porcentagem é da ordem de 10%. A Lei brasileira assegura, aos acionistas que representam 20% dos membros do capital votante da empresa, o direito de de eleger um dos membros do Conselho de Administração, órgão colegiado de última instância em qualquer Sociedade por Ações.Através do poder de veto, como soe acontecer, assegurado, pelos Estatutos Sociais ou por Acordo de Acionistas, fica garantido o controle da empresa pelo grupo minoritário, principalmente se este tiver o poder de barganha da tecnologia a ser utilizada.

No Brasil temos vários exemplos contundentes de tais assertivas:

a - a indústria automobilística que, embora tenha se implantado no País há mais de 25 anos e nacionalizado a quase totalidade de seus produtos, salvo eventuais e honrosas exceções, até hoje não desenvolveu capacidade em engenharia de projeto e seu "poder de decisão" encontra-se fora das fronteiras nacionais. Se por um lado adquirimos o "Know-how", por outro não tivemos acesso ao "Know-why" nem ao "Know-what". Além disso, a participação do capital nacional no mercado de material de transporte não é significativa, cabendo às empresas subsidiárias das multinacionais mais do que 95% do faturamento bruto do setor em 1973, segundo o mesmo relatório do IPEA;

b - a indústria eletro-eletrônica, com uma participação das subsidiárias das multinacionais no faturamento bruto do setor superior a 80% em 1973, totalmente dependente de fornecedores externos, quer de tecnologia, quer de componentes e outros insumos;

SECRETO

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 3

2M.17.7, p.36/148

SECRETO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

(Continuação do Aviso nº 0017 /SC-5, de 20 Jan 81..........04)

c - a indústria aeronáutica, frequentemente apontada como um exemplo feliz de transferência de tecnologia, somente logrou sucesso e vem conseguindo absorver tecnologia e desenvolver projetos nacionais, orientados para a realidade brasileira, com a implantação da EMBRAER, totalmente a salvo da participação estrangeira em seu capital. As Associações com empresas estrangeiras, de que tem participado, para a obtenção da tecnologia não disponível no Brasil, têm sido sob a forma de fabricação sob licença, estando no momento em cogitação a possibilidade de desenvolvimento conjunto. Infelizmente, o mesmo não se pode afirmar sobre a implantação da Fokker, Indústria Aeronáutica S.A., na década de 1950 e, na atualidade, sobre a implantação da indústria de helicópteros. Ambas com a participação do capital estrangeiro associado ao nacional.

Finalmente a definição de uma política quanto a participação ou não do capital estrangeiro na Indústria Terminal de Material Bélico assume aspecto de extrema relevância ao considerarmos que em qualquer empreendimento industrial cinco fatores são de fundamental importância: capital, mão-de-obra, matéria-prima, tecnologia e mercado. No campo do material bélico ainda avulta o fator político-militar. O domínio da empresa está diretamente relacionado ao capital e a tecnologia. Através dele define-se as matérias primas, a mão-de-obra e o mercado a ser atendido. Por outro lado, cabe a indústria terminal a realização de estudos de viabilidade, projeto e fabricação de produto final ou de prestação de serviço de emprego militar. Por via da consequência, compete-lhe definir a política de produto, de produção, de comercialização e de assistência técnica a ser desenvolvida, que fatalmente conduzirá à escolha de fornecedores, de componentes a serem empregados no produto final ou a serem nacionalizados, de concessionários, de subsidiárias, de agentes financeiros, de insumos, de especificações, de transportadores, etc. Assim, a empresa terminal acaba sendo a verdadeira planejadora, coordenadora e executora da política industrial.

3. Do exposto e ao apresentar a V Exa as considerações acima, o faço consciente da necessidade de reservarmos a Indústria Terminal de Material ou de Serviços de Emprego Militar

SECRETO

2M.17.7, p.37/148

SECRETO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

(Continuação do Aviso nº 0017 /SC-5, de 20 Jan 81........05)

para o capital nacional, conforme previsto na minuta de Política elaborada no EMFA através do TIF-53.1/76, como uma das formas mais efetivas de atingirmos, no futuro, a redução de nossa dependência tecnológica e militar, sem o risco de virmos alienar o comando de tão importante setor de nossa economia, com sérios reflexos na Segurança Nacional.

Aproveito a oportunidade para renovar a V Exa meus protestos de elevada estima e mais distinta consideração.

General-de-Exército JOSÉ FERRAZ DA ROCHA
Ministro de Estado Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas

OBS/amgs

SECRETO

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 3

**Conforme visto nas telas anteriores, o Aviso nº 0017 enumera algumas experiências para demonstrar que a associação entre empresas nacionais e estrangeiras, quando estas últimas estão em posição de superioridade, costuma gerar resultados indesejáveis:**

**(1) Inibe o desenvolvimento de tecnologia própria no Brasil**

**(2) Transfere para o Exterior a propriedade intelectual de tecnologias desenvolvidas pelas companhias nacionais**

**Por conseguinte, seria aconselhável reservar a produção de armamentos para o capital nacional, porque esta seria "uma das formas mais efetivas de atingirmos, no futuro, a redução da nossa dependência tecnológica e militar, sem o risco de virmos alienar o comando de tão importante setor de nossa economia, com sérios reflexos na Segurança Nacional".**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 3



*"Ocorre a instalação de várias empresas estrangeiras no Brasil, mas não ocorre a efetiva transferência de tecnologia para as empresas nacionais, permanecendo o domínio das tecnologias críticas nas mãos do estrangeiro. O ambiente no setor de Defesa ainda é apenas parcialmente favorável à inovação".*

**General Sinclair James Mayer, ex-Chefe do Departamento de Ciência e Tecnologia do Exército.**

**Palestra proferida em Belo Horizonte, em reunião com a Câmara da Indústria da Defesa e Compras Governamentais da FIEMG, em 22 de junho de 2016.**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 4




**O quarto cenário possível seria a venda da Avibrás a um consórcio de firmas nacionais, que receberiam financiamento do BNDES para fechar o negócio – hipótese recentemente levantada por servidores públicos envolvidos no estudo do problema (CNN, 19 de agosto de 2024: "Governo freia venda da Avibrás para chineses e busca pool de empresas nacionais").**

**Neste caso, o desafio seria identificar, no ecossistema empresarial brasileiro, uma companhia que, pela natureza das suas atividades, possa assumir o parque produtivo da Avibrás e gerenciá-lo com razoável chance de êxito.**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 4




**Na avaliação do autor, a empresa mais indicada seria a Embraer, visto que está sediada no Vale do Paraíba (tal como a Avibrás), abriga muitos profissionais egressos do ITA (tal como a Avibrás) e encontra-se classificada como Empresa Estratégica de Defesa (tal como a Avibrás), por possuir uma subsidiária dedicada à fabricação de aviões militares.**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 4



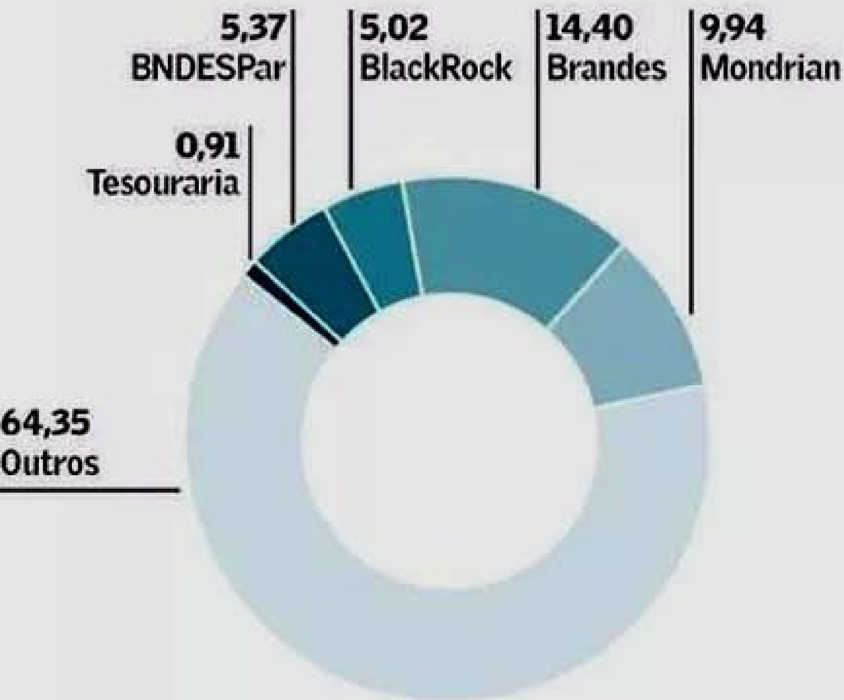
**Em virtude do seu porte e da sua boa situação financeira, a Embraer não enfrentaria restrições para receber financiamento do BNDES, ao qual já recorre com freqüência.**

# POSSÍVEIS SOLUÇÕES: CENÁRIO 4

## O poder do voto

Quem são os maiores acionistas e as regras da assembleia da Embraer

### Distribuição do capital - em %




### O que diz o estatuto sobre direito de voto

ART. 14 - Cada ação ordinária conferirá direito a um voto nas deliberações da Assembleia Geral, observados os seguintes limites:

I - nenhum acionista, ou Grupo de Acionistas, brasileiro ou estrangeiro, poderá exercer votos em número superior a 5% da quantidade de ações em que se dividir o capital social da Companhia;

II - o conjunto dos Acionistas Estrangeiros não poderá exercer, em cada reunião da Assembleia Geral, número de votos superior a 2/3 do total dos votos que puderem ser exercidos pelos Acionistas Brasileiros presentes

**Golden share:** o governo federal é detentor de uma ação de classe especial que lhe dá direito de veto sobre questões estratégicas como a venda do controle acionário

**Embora os maiores sócios da Embraer sejam estrangeiros, a empresa continua sob controle nacional, em virtude das disposições do seu Estatuto e da Golden-Share que confere ao Governo Federal a prerrogativa de vetar decisões da Diretoria. Logo, a venda da Avibrás à Embraer não traria risco de desnacionalização.**

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

**Em vista do que precede, conclui-se que o Cenário 4 seria a solução mais viável, pelas seguintes razões:**

- **Não envolve os obstáculos políticos que surgirão no Poder Legislativo e noutras esferas, caso se opte pela estatização da Avibrás (Cenário 1)**

- **Não envolve as complicações jurídicas que possivelmente surgirão no TCU, caso se opte por reanimar a empresa através de uma encomenda de vulto, levando em conta o disposto na Lei de Licitações (Cenário 2)**

- **Não envolve os riscos inerentes à desnacionalização da empresa – riscos que continuarão a existir, ainda que sejam mitigados pela imposição de salvaguardas (Cenário 3)**

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

- **Encontra respaldo na Estratégia Nacional de Defesa, anexa à Exposição de Motivos nº 100, apresentada pelo Ministro da Defesa em 15 de julho de 2020, onde constam as seguintes prescrições:**

> ***"(...) alcançar e consolidar a capacidade de desenvolver e fabricar produtos de defesa, minimizando-se a dependência da importação de componentes críticos, de produtos e serviços, incentivando a aquisição e a transferência de tecnologias, mantendo a soberania nacional sobre a autoridade de direitos e patentes dos bens e serviços.***
>
> ***(...) incrementar os programas de financiamento para as empresas nacionais fornecedoras de produtos de defesa, impulsionando-as nos mercados interno e externo".***

**Este é o parecer do autor, salvo melhor juízo.**

"A dependência econômica traz consigo, como conseqüência inevitável, a dependência militar e política, que por sua vez traz a dependência cultural e até ideológica"

Pe. José Agustín Pérez del Pulgar, Diretor do Instituto Católico de Artes e Indústrias (1875-1939)

# BIBLIOGRAFIA

ABREU, Paulo Gustavo Franklin de. **A experiência da Avibrás em prospectiva**. Palestra proferida no I Ciclo de Boas Práticas Prospectivas em Planejamento, realizado na Escola de Guerra Naval, em 31 de maio de 2022.

ALMEIDA, Marco Aurélio Rodrigues de. **A indústria nacional de defesa: as atividades da Avibrás**. Palestra ministrada aos alunos do Curso de Estado-Maior para Oficias Superiores, na Escola de Guerra Naval, em 24 de setembro de 2014.

BARBOSA, João Batista. **A indústria de defesa no Brasil e o Estado em rede: reflexões por autonomia e autodeterminação rumo à Mobilização Nacional**. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2011.

BENEDETTO, Cynthia Marcondes Ferreira. **Avibrás: estratégia de mercado e desenvolvimento de negócios**. Palestra proferida no 1º Simpósio de Promoção de Mecanismos de Fomento para o Desenvolvimento Aeroespacial, realizado no Parque Tecnológico de São José dos Campos (SP), em 13-14 de junho de 2019.

CASTRO, Ronaldo Fiúza de. **Recertificação dos motores-foguetes do míssil Exocet no Brasil**. Revista do Clube Naval, ano 122, nº 370, abril-junho/2014, pp. 18-19.

# BIBLIOGRAFIA

CORDEIRO, Hélio de Miranda. **A Avibrás no segmento de defesa e aeroespacial**. Palestra proferida no Fórum Aeroespacial Norteriograndense, realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em 10 de abril de 2019.

FERREIRA, Rafael Pires. **Sistema Astros CFN**. Âncoras e Fuzis, nº 44, janeiro-dezembro/2013, pp. 22-24.

FIGUEIREDO, Diogo de Oliveira. **A indústria bélica brasileira: independência, subserviência ou morte**. A Defesa Nacional, nº 764, abril-junho/1994, pp. 20-43.

KASEMODEL, Carlos Antônio de Magalhães. **Domínio de tecnologias críticas e estratégicas**. Palestra proferida no XII Encontro Nacional de Estudos Estratégicos, realizado na Escola Naval, em 7-9 de novembro de 2012.

LAWAND JÚNIOR, Jean. **Evolução do Sistema de Artilharia de Foguetes para Saturação de Área Astros II**. Revista Pedagógica, nº 13, dezembro/2010, pp. 12-16.

LEITE, João Verdi de Carvalho. **Tecnologia nas Forças Armadas**. Palestra proferida na Escola Superior de Guerra, em 9 de outubro de 1986.

# BIBLIOGRAFIA

______________________________. **Experiência internacional da Avibrás**. Palestra proferida no I Simpósio Indústria Nacional de Defesa, realizado na Escola de Guerra Naval, em 31 de maio de 2006.

______________________________. **Indústria bélica: a interação da Avibrás com o setor privado nacional e internacional**. Palestra proferida no 51º Fórum Projeto Brasil, realizado em São Paulo, no Hotel Paulista Plaza, em 28 de novembro de 2007.

LEBKUCHEN, Hermann Luís. **A indústria aeroespacial: o caso da Avibrás**. Palestra ministrada aos alunos do Curso de Altos Estudos Militares, na Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, em 29 de janeiro de 2020.

LOPES, Roberto. **Rede de intrigas: os bastidores do fracasso da indústria bélica no Brasil**. Rio de Janeiro: Record, 1994.

MARTINS, Ricardo Corrêa de Oliveira. **Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa: visão da indústria**. Palestra proferida no Seminário sobre Diretrizes Estratégicas de CT&I de interesse para a Defesa Nacional, realizado em Brasília (DF), no Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, em 26 de novembro de 2002.

# BIBLIOGRAFIA

MAYER, Sinclair James. **Participação do Exército na estruturação da BID/Brasil**. Palestra proferida em Belo Horizonte, em reunião com a Câmara da Indústria da Defesa e Compras Governamentais da FIEMG, em 22 de junho de 2016.

MELNISKI, Alexandre de Almeida. **O Programa Estratégico do Exército ASTROS 2020 e a Empresa Estratégica de Defesa Avibrás: análise da evolução e perspectivas**. Rio de Janeiro: Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, 2019.

MENDES, Luiz Alberto Gentil. **Avibrás: estratégia de inovação**. Palestra proferida no I Workshop PROCAD-DEFESA: propulsão hipersônica aspirada, realizado no Departamento de Ciência e tecnologia Aeroespacial da FAB, em São José dos Campos (SP), em 25-29 de outubro de 2021.

MINEIRO, Luís Vinicius Cardoso. **O emprego da manufatura aditiva em projetos da Avibrás**. Palestra proferida no Seminário de Manufatura Aditiva, realizado no Instituto Militar de Engenharia, em 10-12 de novembro de 2021.

NEWBERRY, Robert. **Latin American countries with Space Programs: colleagues or competitors?** Air & Space Power Journal, vol. 17, n° 3, Fall/2003, pp. 39-45.

# BIBLIOGRAFIA

OLIVEIRA, Kleber Frederico de. **O Sistema de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área**. A Defesa Nacional, ano LXX, nº 710, novembro-dezembro/1983, pp. 7-12.

OTERO, Augusto Luiz de Castro. **Cyclone-4: impactos em investimento e prazo para o desenvolvimento e industrialização de veículos lançadores nacionais**. Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra, 2014.

PALMÉRIO, Ariovaldo Félix. **Introdução à tecnologia de foguetes**. São José dos Campos: Sindicato dos Servidores Públicos Federais na Área de Ciência e Tecnologia do Setor Aeroespacial, 2017.

PINTO, Marcelo Rosette Gomes. **O Sistema de Mobilização Aeroespacial - SISMAERO**. Palestra proferida no V Simpósio de Mobilização Militar, realizado em Brasília (DF), na sede do Ministério da Defesa, em 9-10 de outubro de 2007.

PONTES, Clayton Ricardo. **O Projeto Estratégico Astros 2020 e seus reflexos para o fortalecimento da Base Industrial de Defesa**. Rio de Janeiro: Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, 2015.

# BIBLIOGRAFIA

PORTER, Michael. **Estratégia Competitiva**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PULGAR, José Agustín Pérez del. **El concepto cristiano de la autarquía**. Madri: Tradicionalista, 1941.

SAHIONE NETO, Jorge. **Turnaround na exportação: o caso Avibrás**. Revista Brasileira de Comércio Exterior, nº 155, abril-junho/2023, pp. 54-59.

SANTANA JÚNIOR, Avandelino. **Programa Espacial Brasileiro: importância do desenvolvimento de suas tecnologias para o Brasil**. Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra, 2015.

______________________________. **Avibrás: conheça a história dessa indústria brasileira de defesa**. Palestra proferida no 3º Fórum da Indústria Espacial Brasileira, realizado no Parque Tecnológico de São José dos Campos (SP), em 19-20 de novembro de 2019.

SEABRA, Fernando Maria Alberto de. **A industrialização dos países agrícolas: introdução ao estudo do problema**. Coimbra: Atlântida, 1945.

# BIBLIOGRAFIA

SILVA, Ozires. **Cultura de inovação permanente em grandes empresas: lições das experiências da Embraer e da Petrobrás para o aperfeiçoamento do Programa Espacial Brasileiro**. Palestra proferida no Seminário "A transformação da Defesa Nacional", realizado no Rio de Janeiro (RJ), no auditório do Centro Vivo Rio, em 27-28 de julho de 2011.

SILVEIRA, Hilton Grossi. **A Base Industrial de Defesa e os Produtos Estratégicos de Defesa dos países da UNASUL**. Palestra proferida no VI Curso de Extensão em Defesa Nacional, ministrado em Belo Horizonte (MG), no IBMEC, em 22-26 de abril de 2013.

SMITH, George. **Brazil's Arms Industry and Implications for the Future**. Washington: Industrial College of the Armed Forces, 1987.

SOUTO, Aléssio Ribeiro. **A experiência brasileira de um desenvolvimento tecnológico autônomo**. Palestra proferida no Seminário "Estratégias de Defesa Nacional e a Indústria Brasileira", realizado em Brasília (DF), no auditório da Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional da Câmara dos Deputados, em 7 de abril de 2009.

# BIBLIOGRAFIA

TORRES FILHO, Aluisio Sérgio. **A Globalização e a indústria de defesa nacional: efeitos e possíveis ações estratégicas de estímulo à indústria aeroespacial e de fabricação de munição e armas leves**. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2006.

URBINA, Dante. **Economía para herejes: desnudando los mitos de la economía ortodoxa**. Lima: Amazon Edition, 2015.

VALANDRO, Jhonas Della-Libera. **O desenvolvimento da logística de defesa no Brasil: desafios para a conquista da liderança regional na América do Sul no século XXI**. Rio de Janeiro: Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, 2019.

VEIGA, Ricardo de Queiroz. **Os setores estratégicos da Estratégia Nacional de Defesa: o setor espacial**. Palestra proferida no VII Curso de Extensão em Defesa Nacional, ministrado em Campo Grande (MS), na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, em 5-7 de junho de 2013.

VIEIRA, Gleuber. **Cenários mundiais e defesa nacional**. Palestra proferida durante o IV Encontro Nacional de Estudos Estratégicos, realizado na Unicamp, em 10-14 de maio de 1998.

# BIBLIOGRAFIA

VIEIRA, Luiz Carlos Faria. **A Indústria de Defesa e o Comércio Exterior: uma oportunidade para o Brasil**. Palestra proferida no 37º Encontro Nacional de Comércio Exterior, realizado no Rio de Janeiro (RJ), no Centro de Convenções SulAmérica, em 15-16 de agosto de 2018.

VIEIRA, Wilson José. **Novos paradigmas em Defesa Química, Biológica, Nuclear e Radiológica**. Trabalho apresentado no XI Simpósio de Aplicações Operacionais em Áreas de Defesa, realizado no Instituto Tecnológico da Aeronáutica, em São José dos Campos (SP), de 29 de setembro a 2 de outubro de 2009.

VITAL, José Vagner. **Programas estratégicos de sistemas espaciais**. Palestra proferida no 2º Workshop Internacional PeruSAT-1, realizado na cidade de Pucusana, no Peru, em 4-6 de dezembro de 2018.

XERÉM, Márcio da Mota. **A nacionalização de um inventário de material militar do Corpo de Fuzileiros Navais: o desafio de se manter no estado da arte**. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2017.

# Muito obrigado!

**Prof. Me. Eduardo Cruz**

**Contato: prof.eduardolvcruz@gmail.com**